

80  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DOLOR COMO PRINCIPAL MOTIVO DE ATENCION DENTAL.

FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS CLINICAS

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
NADINE CONCEPCION MARTINEZ LEON

ASESOR: D.O. LUIS ALBERTO GAITAN CEPEDA

*Vo. Bo.  
L. Gaitan*

MEXICO, D.F.

1999



FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

274838



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD DE  
CANTÓN

**A LA UNIVERSIDAD:  
POR SU ENTREGA. POR TODO LO QUE REPRESENTA,  
POR LO QUE AÚN FALTA POR REALIZAR Y POR EL  
DESEO DE UNA PRONTA RESOLUCIÓN DEL CONFLICTO.**

A MAMÁ.  
PORQUE SIEMPRE SABES ADIVINAR CUANDO TE  
NECESITO, SIN QUE YO LO DIGA, Y PORQUE TAMBIÉN  
SIEMPRE SÉ QUE ESTAS AHÍ PARA MÍ.

A PAPÁ.  
PRINCIPALMENTE POR TU AMOR Y SABIDURÍA QUE ME  
HAN ENSEÑADO A VALORAR LAS COSAS REALMENTE  
IMPORTANTES DE LA VIDA.

¡NI SIQUIERA IMAGINAN CUANTO LOS AMO, GRACIAS  
POR TODO!.

A MANOLO:  
POR SER TÚ, POR TENER ESE CARÁCTER QUE A VECES  
ME HACE ENOJAR TANTO Y AL MISMO TIEMPO  
QUERERTE DEL MISMO MODO.

A OLIVIA.  
POR TU TERNURA, POR EL CARIÑO TAN GRANDE QUE  
NOS TENEMOS Y POR ESOS DOS PEQUES QUE  
COMPARTES CON NOSOTROS.

A NORA.  
POR TU APOYO, TU ROPA, TUS PERFUMES, LOS PLEITOS  
Y TODAS ESAS COSAS QUE NOS MANTIENEN TAN  
UNIDAS.

A RAUL:  
POR ESTAR SIEMPRE TAN CERCA Y POR TODO LO QUE  
TÚ SABES SIGNIFICAS PARA MÍ.

A JORDI Y ROGER:  
POR TODO LA FELICIDAD QUE ME OFRECEN.

A MI ABUELITA CONCHITA:  
POR SU FORTALEZA, POR ESA CABECITA TAN LINDA Y  
POR SU INFINITO AMOR.

A MIS ABUELITOS MARCELA Y MANUEL (q p d):  
PORQUE TANTO AMOR SIEMPRE ESTÁ CONMIGO.

A OTLAHUI:  
POR COMPARTIR TU HERMOSA PERSONA CONMIGO,  
POR LOS DIENTES DE CERA, POR TUS CANCIONES, POR  
TU PACIENCIA, POR APOYARME Y COMPRENDER  
MEJOR QUE NADIE TODO LO QUE ESTO SIGNIFICA  
PARA MÍ, PERO SOBRETUDO POR TODO LO QUE VEO EN  
TUS OJOS CUANDO ME MIRAS. SOY MUY FELIZ DE  
TENERTE A MI LADO. TE AMO.

**AL DOCTOR GAITÁN:  
POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS, POR SU  
APOYO, POR SU DEDICACIÓN, Y POR SU RECTITUD.**

**INDICE**

1. - Introducción.	4
1.1. - Antecedentes Históricos	4
1.2. - Aspectos Generales del Dolor	10
1.3. - Consideraciones Anatómicas	12
1.3.1- Vías del Dolor.	16
1.3.2. - Dolor Rápido y Lento.	18
1.3.3. - Percepción Subcortical y Aspectos Afectivos.	19
1.3.4. - Sistema Sensitivo del Trigémino.	21
1.4. - Dolor Dental.	22
1.4.1. - Consideraciones Neuroanatómicas.	23
1.4.2. - Teorías del mecanismo del Dolor Dentinario.	26
1.5. - Dolor Facial.	28
1.5.1. - Anatomía Funcional.	28
1.6. - Dolor por Neuralgia Trigeminal.	36
1.6.1. - Características Clínicas.	37
1.6.2. - Tratamiento médico.	37
1.7. - Mecanismos de Control.	39
1.8. - Dolor en la Práctica Dental.	43
2. - Hipótesis, Justificación y Planteamiento del Problema.	45
2.1. - Objetivos Específicos.	46
2.2. - Objetivos Generales.	46
3. - Material y Método.	47



4.- Resultados.	53
5.- Discusión y Conclusiones.	61
6.- Bibliografía.	71

## Resumen.

El dolor, es el síntoma más común que hace que un individuo busque consejo profesional ya sea médico o dental. El dolor es una señal de alarma, una advertencia para el organismo. La sensación de dolor posee características esenciales; puede ser localizado en forma precisa: cualitativamente descrito como "agudo", "quemante" o "sordo". Y cuantitativamente descrito como intenso o mediano. Por lo que este proyecto de investigación incluye datos objetivos que tienen como fin principal averiguar por medio de información científica si el dolor es la principal causa de búsqueda de atención dental. Los datos fueron obtenidos por medio de un cuestionario que se aplicó a 101 pacientes que asistieron a la Clínica Periférica Aragón de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Las respuestas obtenidas se cuantificaron para relacionar la presencia de dolor con sexo y localización. Los resultados mostraron que el dolor dental se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino y en el cuadrante superior derecho en la zona de los incisivos; además de mostrar que aún cuando el dolor es una causa importante para buscar ayuda dental profesional, no es la principal. Por otro lado también se reportan estudios similares realizados en países desarrollados como: Estados Unidos, Reino Unido y Canadá, para ser comparados con éste estudio. Así se obtuvieron datos interesantes como el de que un buen número de la población se preocupa por recibir tratamientos preventivos.

## 1. -INTRODUCCIÓN.

### 1.1. -ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El dolor es quizá más antiguo que la misma humanidad. Las evidencias indican que el hombre ha sufrido este malestar desde sus comienzos, ya que se encuentran testimonios de la existencia del dolor en las crónicas de todas las razas. En las tablas de Babilonia, en los papiros escritos en los días de los constructores de pirámides, en los documentos persas en piel, en inscripciones de Micenas, en los rollos de pergamino de Troya, a través del tiempo en todas las civilizaciones, en cualquier cultura se encuentran oraciones, exorcismos y encantamientos que dan testimonio de la ocurrencia frecuente del dolor.(1)

El dolor ha sido uno de los mayores factores que afectan el curso de los eventos humanos, ya que rara vez un hombre ha escapado de esta angustia. Las consecuencias emocionales y físicas del dolor crónico han sido repetidamente enfatizadas por los científicos, escritores y poetas.

Es natural que desde sus comienzos, la humanidad encausara sus energías para comprender la naturaleza del dolor e intentara hacer algo para controlarlo. (1)

#### **Tiempos prehistóricos.**

El hombre primitivo relacionaba al dolor estrechamente con la intrusión objetiva de signos espirituales de la magia. La causa de la enfermedad dolorosa era retirada de la víctima y podía encontrarse fácilmente en otro hombre (vivo o muerto) o asumía la forma de un espíritu en busca de un nuevo cuerpo.

Cuando un hombre primitivo no podía aliviar su propio sufrimiento, llamaba al hombre hechicero, curandero, conjurador o chamán de la tribu. Estos hechiceros cambiaban su apariencia vistiéndose como antidemonios y vivían en chozas especiales, en las que

murmuraban encantos, combatían y luchaban con los demonios invisibles del dolor. El hombre primitivo también utilizaba medidas terapéuticas físicas tales como masajes (sobando la parte dolorosa), el calor del sol y, posteriormente, fuegos y presión para entumecer la parte, y quizá también hacía uso de hierbas para el alivio del dolor.(1)

### **Tiempos antiguos.**

Los antiguos egipcios y babilónicos creían que aquellos malestares dolorosos diferentes de las heridas eran causadas por influencias religiosas de sus dioses o espíritus de la muerte, los cuales generalmente llegaban en la obscuridad y entraban al cuerpo por la nariz o los oídos.(1)

Algunos papiros contienen descripciones de cefaleas, dolores dentales y otros tipos de dolor facial y craneal. Los egipcios consideraban al corazón y a los grandes vasos sanguíneos, no al cerebro, como los órganos responsables del dolor. El papiro de Ebers (1550 a. C.) describe el uso del opio como prescrito para las cefaleas de Ra. Los antiguos egipcios eran hábiles para trepanar el cráneo a fin de aliviar dolores de cabeza y faciales. El ejercicio, calor, frío y masajes fueron muy utilizados por los egipcios, babilónicos y asirios. (1)

En la antigua India los primeros conceptos del dolor y otros conocimientos médicos se atribuían al Dios Indra. Aunque reconocían al dolor como sensación, el pensamiento budista e hindú en general daba más importancia al significado emocional de la experiencia. Al igual que los egipcios, los hindúes creían que el dolor era experimentado en el corazón. El Rig-Veda menciona el uso de hierbas que aliviaban el dolor, probablemente el opio. (1)

En la antigua China, la práctica médica era codificada en el Nei-Ching, el canon chino de la medicina. Los antiguos chinos creían que el calor producía dolor por el daño al espíritu, mientras que el frío dañaba al cuerpo y causaba inflamaciones. Se pensaba que el dolor aparecía cuando los vasos que contenían sangre y aire quedaban obstruidos. Para obtener alivio utilizaban el procedimiento chino de la acupuntura. (1)

Los antiguos griegos se interesaron en la naturaleza de los datos sensoriales del cuerpo y los sentidos tuvieron un lugar prominente en sus especulaciones fisiológicas.

Alomeón, sin algún precedente tuvo la idea de que el cerebro, no el corazón, era el centro para la sensación y la razón. A pesar del apoyo de Demócrito, Anaxágoras y Platón, este punto de vista no ganó una aceptación importante, debido en parte a la oposición de Empédocles, y sobre todo de Aristóteles. (1)

Aristóteles (384-322 a. C.) creía que el dolor era una sensibilidad aumentada del sentido del tacto, causada por exceso de calor vital. A semejanza del tacto, el dolor aparecía en órganos terminales, y era transportado por la sangre al corazón. Apreciaba el carácter protector del sentido del tacto y del dolor, pero también enfatizaba que el dolor muy intenso tenía un efecto destructivo. Negaba que el cerebro desempeñará función alguna en la sensación.

Poco después de la muerte de Aristóteles, Estratón volvió a introducir el concepto de que la sensación de dolor era percibida en el cerebro, y Herófilo y Erasistrato de Alejandría proporcionaron evidencia anatómica de que el cerebro es parte del sistema nervioso central, y los nervios unidos al neuroeje son de dos tipos: para el movimiento y la sensación.(1)

### **Remedios Antiguos.**

Con la transición de la idea del hombre acerca de la causa del dolor el hombre curandero o el hechicero fue reemplazado por el sacerdote, sirviente de los dioses. Entre los remedios naturales, el predicador contaba con las oraciones. (1)

La medicina clásica se basó en tal creencia, e incluso Hipócrates decía "Divino es el trabajo para mitigar el dolor". Con el nacimiento de la cristiandad se desarrolló un nuevo concepto para el alivio del dolor, basado en el alivio divino, a través de la imposición de las manos y por la oración. Una de las metas de Jesucristo y sus discípulos era curar la enfermedad y aliviar el dolor.

Además de la oración, los sacerdotes empleaban remedios naturales que consistían principalmente en hierbas. El origen del uso medicinal de las hierbas en el pasado se pierden en las oscuridades de la antigüedad.(1)

Su uso fue gradualmente aceptado por los curanderos, quienes rodeaban su conocimiento de las características místicas de la hierba transmitidas a ellos por los hechiceros y magos con misterio, con encantos y rituales. La primera referencia auténtica del uso del opio para el alivio del dolor se encontró en los escritos de Teofrasto.

Aproximadamente al mismo tiempo vivieron Plinio el antiguo y Scribonius Largus y Dioscórides, todos los cuales escribieron ampliamente al servicio de la preparación y el uso de la mandrágora, el opio, el beleño, el cáñamo y otras drogas para el alivio del dolor. Fue en este mismo periodo en el que Arateo escribió lo que se considera la primera descripción de la migraña y la neuralgia del trigémino. (1)

### **Edad Media.**

A medida que la ignorancia y la superstición de las Edades Oscuras se asentaba sobre Europa después de la caída de Roma, el trabajo de los antiguos griegos y romanos casi desapareció del continente. (1)

Durante este periodo el centro de la medicina se desplazó a Arabia, donde Avicena se interesó particularmente en el dolor; en su canon de medicina codificó todos los conocimientos médicos disponibles y describió 15 tipos de dolor.

El renacimiento trajo consigo un gran espíritu científico, que dio lugar a grandes avances en la Anatomía, particularmente la del sistema nervioso central, llevados a cabo por hombres tales como Magno, Mondino, Da Vinci, Vesalio, Darolio y otros, igualmente, hubo grandes avances en fisiología, Química y Física, pero se agregó muy poco acerca de conocimientos de la naturaleza del dolor.(1)

En 1644 Descartes, en su libro, describió la conducción de la sensación, incluyendo el dolor a través de “fibras delicadas” contenidas en los nervios que conectaban los tejidos con el cerebro. (1)

### **Los siglos XVIII y XIX.**

El siglo XVIII se caracterizó por los mismos conceptos acerca de la naturaleza del dolor y los mismos métodos para su control, que ya habían sido defendidos los dos milenios anteriores.

Durante este siglo se produjeron algunos avances relacionados con el dolor y su control.

La metodología moderna del estudio científico del dolor y su control comenzó en el siglo XIX.

En 1811, Bell sugirió el principio de la especificidad de los sistemas receptivos, el cual 15 años después fue expuesto en forma más completa por Johannes Muller y se conoció como la doctrina de las energías nerviosas específicas.(1)

El trabajo de Muller conformó una base para la clasificación de la sensación y favoreció la gran investigación acerca de la idea de que el dolor pudiera ser una sensación específica con su propio aparato sensorial. (1)



## I.2.- ASPECTOS GENERALES DEL DOLOR.

Dolor: sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interna o externa. (2)

El dolor es, sin duda, el síntoma más común que hace que un individuo busque consejo profesional ya sea médico o dental. Posee características que llevan al individuo a atender de manera urgente su causa y a hacer inmediatamente algo para evitar la sensación; puede alterar la personalidad del individuo, ya que produce una sensación general de malestar. (3)

El dolor es una señal de alarma, una advertencia para el organismo. El dolor es inherente a experiencias subjetivas relacionadas con cualidades desagradables psicológicamente determinadas. Actitudes emocionales y culturales matizan su intensidad. Por otra parte, el dolor tiene un papel esencial en nuestra sobrevivencia, pero cuando resulta intratable o se acompaña de temor se convierte en nuestro enemigo.

El dolor puede iniciarse por estímulos mecánicos, térmicos, eléctricos y químicos, e incluyen tres variantes: el de conducción rápida, que es agudo y constante; el de conducción lenta (dolor por quemadura), y el dolor profundo o "sordo", que se registra en articulaciones, tendones o vísceras. Algunos tejidos parecen ser más susceptibles de generar dolor que otros: una aguja insertada en la piel provoca dolor intenso, en tanto que una introducida en un músculo produce un dolor ligero. (4)

Las teorías del dolor han evolucionado desde una teoría específica hasta la teoría más reciente basada en la existencia de mecanismos de compuertas espinales, que combinan los mejores aspectos de las primeras teorías. Las determinaciones conductuales del dolor, aunque confusas por problemas metodológicos, han permitido recientemente la cuantificación de diferentes aspectos de la sensación dolorosa además de su intensidad mediante el empleo de tecnología

moderna. La sensación de dolor posee varias características esenciales; puede ser localizado en forma precisa: cualitativamente descrito como "agudo", "quemante" o "sordo". Y cuantitativamente descrito como intenso o mediano.

Las sensaciones dolorosas pueden ser modificadas de tal forma que el dolor cambie su carácter o se haga tolerable por lo menos durante un periodo de tiempo limitado.

La percepción del dolor puede ser subdividida en dos fases: sensación inicial y reacción posterior. Esto sugiere que el sufrimiento puede ser una consecuencia de la fase de reacción; la reactividad al dolor es subjetiva y difícil de evaluar. Cuando el cerebro está expuesto al medio ambiente, por ejemplo durante una intervención quirúrgica, un corte o una cauterización de su tejido no evoca ninguna sensación debido a que el tejido nervioso carece de receptores sensoriales. (3)

### 1.3. - CONSIDERACIONES ANATÓMICAS.

Sensibilidades cutánea, profunda y visceral.

Vías.

La médula espinal, se divide en sustancia gris y sustancia blanca. La porción gris tiene forma de "H" lo que la hace presentar dos astas anteriores (motoras) y dos astas posteriores (sensitivas). Las astas dorsales se clasifican y dividen, de acuerdo a sus características histológicas, en láminas que van del I al VI; la más superficial es la I y la más profunda es la VI. La lámina II y parte de la lámina III forman la sustancia gelatinosa, un área de tinción débil cercana a la parte superior de cada asta dorsal. Hay tres tipos de fibras aferentes primarias que transmiten las sensaciones cutáneas: A beta, grandes y mielinizadas, transmiten los impulsos generados por estímulos mecánicos; A delta, pequeñas pero mielinizadas, de las cuales algunas transmiten impulsos provenientes de los receptores del frío y de los nociceptores que median la sensación dolorosa rápida, y otras transmiten impulsos procedentes de los mecanorreceptores; y fibras C, pequeñas y no mielinizadas que se ocupan de modo principal del dolor y de la temperatura; sin embargo, unas pocas transmiten impulsos procedentes de los mecanorreceptores.(5)

Las fibras que conducen las sensaciones táctiles finas y la propiocepción ascienden en las columnas dorsales hasta el bulbo, donde hacen sinápsis en los núcleos grácil y cuneiforme. Las neuronas de segundo orden que salen desde los mencionados núcleos cruzan la línea media y ascienden en el lemnisco medial para terminar en el núcleo ventral posterior y en los núcleos específicos de relevo sensorial del tálamo. A este sistema ascendente se le llama sistema de la columna dorsal o sistema lemniscal.

Otras fibras del tacto, junto con las que median la temperatura y el dolor, hacen sinapsis sobre las neuronas del asta dorsal. Los axones de esas neuronas cruzan la línea media y ascienden en el cuadrante anterolateral de la médula espinal, donde forman el sistema anterolateral de fibras ascendentes. Otras ascienden en posiciones más dorsales. En general, el tacto se relaciona con la vía espinotalámica ventral, mientras que el dolor y la temperatura lo hacen con el haz espinotalámico lateral, pero no existe una localización estricta de las funciones. ( como se aprecia en la figura 1). (5)

Algunas de las fibras del sistema anterolateral terminan en los núcleos específicos de relevo del tálamo; otras se proyectan hacia los núcleos de proyección inespecífica intralaminares y de la línea media. Existe una entrada principal desde los sistemas anterolaterales hacia el interior de la formación reticular mesencéflica; de este modo, la información sensitiva de entrada activa al sistema activador reticular, el cual a su vez mantiene la corteza en estado de alerta. Las fibras que entran a las columnas dorsales envían colaterales hacia las astas dorsales. Dichas colaterales pueden modificar la información de ingreso en otros sistemas sensitivos cutáneos, incluyendo el sistema de dolor. El asta dorsal representa una "compuerta", en la cual los impulsos de las fibras nerviosas sensitivas se traducen en impulsos que van por las vías ascendentes; hoy día, parece que el paso a través de la compuerta depende de la naturaleza y del patrón de los impulsos que llegan a la sustancia gelatinosa y sus alrededores. Esta compuerta se ve afectada por impulsos que vienen en vías descendentes desde el cerebro; la relación de esta compuerta con el dolor se considera después. (5)

Los axones de las vías espinotalámicas que proceden de los segmentos sacros y lumbares del organismo, son desplazados, en dirección lateral por axones que cruzan la línea media en

niveles sucesivamente más altos. Por otro lado, las fibras de la columna dorsal procedentes de los segmentos sacro y lumbar son desplazadas, en sentido medial, por fibras que proceden de los segmentos más altos. En consecuencia, ambos sistemas ascendentes son laminados con los segmentos, cervical, torácico, lumbar y sacro representados desde la zona medial hacia la lateral en las vías anterolaterales, y con una disposición, desde los sacros hasta los cervicales, partiendo de la posición medial hasta la lateral, en las columnas dorsales. Debido a esta disposición laminar, los tumores que se originan fuera de la médula espinal comprimen primero las fibras espinotalámicas de las áreas sacras y lumbares, y causan como síntoma precoz la pérdida de las sensaciones dolorosas y térmicas en la región sacra. Los tumores intraespinales producen primero pérdida de sensación en los segmentos más altos. (5)

Las fibras dentro de los sistemas lemniscal y anterolateral se juntan, en el tallo cerebral, con fibras que transportan sensaciones de la cabeza. Los impulsos dolorosos y térmicos hacen relevo en el núcleo espinal del nervio trigémino, el tacto, y la propiocepción a través de los principales núcleos sensoriales y mesencefálicos de este nervio. (5)

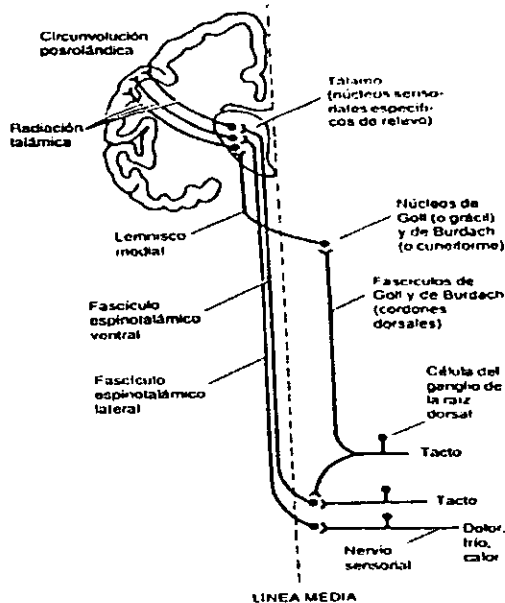
### **Representación Cortical.**

Desde los núcleos sensoriales específicos del tálamo, las neuronas que llevan la información sensorial se proyectan, de manera muy específica, hacia las dos áreas somatosensitivas de la corteza: el área somatosensorial I (SI) en la circunvolución posrolándica (o parietal ascendente) y somatosensorial II (SII) en la pared de la cisura de Silvio.

La disposición de las fibras talámicas de SI es tal que las partes del cuerpo se representan en orden a lo largo de la circunvolución posrolándica, con las piernas en la parte alta de la circunvolución y la cabeza hacia la base (el "pie" de la circunvolución).

Las áreas corticales para las sensaciones provenientes del tronco y de la espalda son pequeñas, mientras que hay áreas muy grandes en cargadas de los impulsos procedentes de la mano y de las partes de la boca relacionadas con el habla. (5)

La estimulación de diversos lugares de la circunvolución posrolándica da lugar a sensaciones que se proyectan hacia las partes correspondientes del organismo. Las sensaciones que se producen son, en general, de entumecimiento, hormigueo o movimiento, pero con electrodo finos, ha sido posible producir sensaciones más o menos puras de tacto, calor, frío y dolor. (5)



### 1.3.1 VIAS DEL DOLOR.

Los órganos sensitivos para la percepción del dolor son terminaciones nerviosas desnudas, que se encuentran en casi todos los tejidos del organismo. Los impulsos dolorosos se transmiten hacia el sistema nervioso central por dos sistemas de fibras. Uno de los sistemas nociceptivos está formado por fibras mielinizadas, pequeñas, A delta, de 2 a 5  $\mu\text{m}$  de diámetro; el otro está formado por fibras C, no mielinizadas, cuyo diámetro va de 0.4 a 1.2  $\mu\text{m}$  de diámetro. Estas últimas fibras se encuentran en la división lateral de los cordones posteriores y muchas veces se les llama fibras C de los cordones posteriores.

Ambos grupos de fibras terminan en el asta dorsal; las fibras A delta terminan de modo principal en neuronas de las láminas I y V mientras que las fibras C de la raíz dorsal terminan en neuronas ubicadas en las láminas I y II. Existen pruebas de que el transmisor sináptico secretado por las fibras aferentes primarias, para la sensación dolorosa, es la sustancia P.(5)

Las uniones sinápticas entre las fibras nociceptoras periféricas y las células del asta posterior en la médula espinal son sitios de plasticidad considerable. Por esta razón, el asta posterior ha sido llamada la compuerta, donde los impulsos dolorosos pueden ser "filtrados", es decir modificados. Por ejemplo, la estimulación de fibras aferentes de gran diámetro de un área donde el dolor se ha iniciado reduce el dolor. Las ramas colaterales de las fibras del tacto en las columnas posteriores entran en la sustancia gelatinosa, y se ha postulado que los impulsos en estas colaterales o interneuronas en las cuales terminan, inhiben la transmisión desde las fibras del dolor en las raíces dorsales hacia las neuronas espinotalámicas. El mecanismo involucrado puede ser la inhibición presináptica en las terminaciones de las fibras primarias que transmiten los impulsos dolorosos. Esta compuerta también es el sitio de la facilitación

que provoca hiperalgesia secundaria y es probablemente un sitio de acción de los opioides inhibidores del dolor.(5)

Algunos de los axones de las neuronas del asta dorsal terminan en la médula espinal y en el tallo cerebral; otros entran al sistema anterolateral, incluso al fascículo espinotalámico lateral; unos pocos ascienden en la porción posterolateral de la médula. Algunas de las fibras ascendentes se proyectan a los núcleos sensitivos de relevo del tálamo y, desde allí, a la corteza cerebral. Los estudios de tomografía por emisión de positrones e imágenes de resonancia magnética realizados en seres humanos normales, indican que el dolor activa tres áreas corticales: SI, SII y la circunvolución del cíngulo del lado opuesto al estímulo. Esta circunvolución participa en las emociones y se ha publicado que su extirpación disminuye los sufrimientos que acompañan al dolor crónico. (5)

Son muchas las fibras activadas por las terminaciones dolorosas en el sistema reticular, las cuales se proyectan hacia la línea media y hacia los núcleos de proyección inespecíficos intralaminares del tálamo y, de ahí hacia muchas parte diferentes de la corteza; otras se proyectan hacia el tálamo, y algunas terminan en la sustancia gris periacueductal, un área que se sabe tiene participación en la sensación dolorosa. (5)



### 1.3.2 DOLOR RAPIDO Y LENTO.

La presencia de dos vías para el dolor, lenta y rápida, explica la observación fisiológica de que existen dos tipos de dolor. Un estímulo doloroso produce una sensación "brillante", precisa y localizada, seguida por una sensación sorda, intensa, difusa y de carácter desagradable. Estas dos sensaciones reciben diversos nombres: dolores rápido y lento, o primero y segundo.

Cuanto más lejos del cerebro se aplique el estímulo, mayor es la separación temporal de los dos componentes. Estos datos, y otros afines, dejan en claro que el dolor rápido se debe a la actividad en las fibras dolorosas tipo A delta, mientras que el lento se debe a la actividad en las fibras dolorosas tipo C. (5)

#### **Estímulo Adecuado.**

Los receptores del dolor son específicos, y el dolor no se produce por sobreestimulación de otros receptores. Por otro lado, el estímulo adecuado para los receptores dolorosos no es tan específico como para los otros tipos de receptores, porque pueden estimularse por diversos estímulos fuertes. Por ejemplo, los receptores dolorosos responden al calor, pero se ha calculado que su umbral para la energía térmica es 100 veces mayor que el de los receptores al calor; también responden a las energías eléctrica, mecánica y, en especial, a la química.

Se ha sugerido que el dolor presenta una mediación química, y que los estímulos desencadenante tienen en común liberar un agente químico; el cual estimula las terminaciones nerviosas. Este agente químico podría ser la Histamina, que produce dolor al ser inyectada localmente. (5)

### 1.3.3 PERCEPCION SUBCORTICAL Y ASPECTOS AFECTIVOS.

Los estímulos sensoriales se perciben aunque falte la corteza cerebral, y esto es en especial cierto en relación al dolor. Las áreas receptoras corticales se ocupan en apariencia de la interpretación discriminativa, exacta y comprensible del dolor y de algunos de sus componentes emocionales, pero la percepción aislada no requiere la corteza. (5)

#### **Hiperalgesia Primaria y Secundaria.**

Después de una lesión en los tejidos superficiales o una inyección, el sitio de la lesión o la inyección se encuentra hipersensible y se presenta dolor con estímulos relativamente menores como el tacto que de manera normal no provoca dolor (alodinia). Este fenómeno es llamado Hiperalgesia Primaria y alrededor del sitio también se presenta aumento de la sensibilidad y alodinia (Hiperalgesia Secundaria).

#### **Dolor Profundo.**

La diferencia principal entre la sensibilidad superficial y la profunda es la naturaleza diferente del dolor provocado por los estímulos nocivos. A diferencia del dolor superficial, el profundo está mal localizado, se acompaña de náuseas, y suele relacionarse con sudación y cambios en la presión arterial.

#### **Dolor Muscular.**

Si un músculo se contrae de manera rítmica en presencia de un suministro adecuado de sangre, no suele producirse dolor. Sin embargo, si se ocluyen los vasos que proporcionan riego sanguíneo a un músculo, la contracción pronto produce dolor, el cual persiste después de la contracción, hasta que se restablece el flujo sanguíneo.

**Dolor Visceral.**

Cuando el dolor procede de estructuras viscerales se percibe como mal localizado, desagradable y acompañado de náuseas y de síntomas autónomos y muchas veces, se irradia a otras áreas o es referido a ellas.

**Dolor Referido.**

La irritación de una víscera produce, con frecuencia, un dolor que no se percibe en la propia víscera, sino en algunas estructuras somáticas que pueden encontrarse a una distancia considerable; se dice que este dolor es referido a dicha estructura somática. El dolor somático profundo puede, también, ser referido, aunque el dolor superficial no lo es. Cuando el dolor visceral tiene a la vez componentes locales y referidos, a veces, parece diseminarse (irradiarse) desde el sitio local hacia uno distante.

### 1.3.4.- SISTEMA SENSITIVO DEL TRIGEMINO.

Las aferentes del trigémino, desde las tres divisiones forman sinapsis a todos los niveles de los núcleos sensoriales del trigémino (TSN) que está compuesto de tres partes: núcleo sensitivo principal de la protuberancia, pars interpolaris y pars caudalis. Dentro del complejo TSN existen contactos sinápticos axosomáticos y axoaxonales, que proporcionan una base para la interacción presináptica y postsináptica semejante a la del asta dorsal. (1)

En 1972, Mosso y Kruger y, un año después Kitahata y col. Descubrieron que las células que responden únicamente a la estimulación nociceptiva se localizaban en la porción magnocelular del núcleo caudal. (1)

Dubner y colaboradores también encontraron que el calor nocivo es un estímulo efectivo para desencadenar en el hombre una experiencia de dos tipos de dolor: El primer dolor se transmite a través de las fibras A- delta, y el dolor lento sobre las fibras C. Todos esos datos sugieren, contrario a los conceptos anteriores, el mecanismo básico de nocicepción en el sistema trigeminal es semejante al del sistema espinal.

Un avance importante pertinente al sistema sensorial del trigémino ha sido el desarrollo de un modelo animal para la neuralgia del trigémino y el estudio del fenómeno de desnervación después de una rizotomía trigeminal en extracciones dentales. (1, 5).

#### **1.4.- DOLOR DENTAL.**

Esta es tal vez una de las formas más molestas del dolor y casi invariablemente hace que el que lo sufre busque ayuda profesional. Varios tipos de estímulos pueden ocasionar dolor dentario: líquidos calientes, sustancias químicas concentradas (por ejemplo. Caramelo disuelto en saliva) o una corriente de aire frío; pero la mayoría de los individuos comunican la misma sensación dolorosa a pesar de la diversidad de estímulos desencadenantes. (8)

También puede ser ocasionado por la inflamación de la pulpa dental, ligamento periodontal o dentina expuesta. La presentación clásica de dolor dental agudo o pulpalgia son punzadas que ocurren inmediatamente después de una estimulación fría y que tiene pronta resolución.

El dolor provocado por absceso periapical (causado por una pulpa necrótica) se debe a la presión que ocasiona sobre el ligamento periodontal, que a su vez ocasiona un dolor palpitante que puede durar segundos u horas.(8).

#### **Sensaciones Dentarias.**

Debido a que cuando se estimula un diente la única sensación evocada es el dolor, se cree que es el único sitio donde existe una población de nociceptores no contaminados con otras modalidades sensoriales, como tacto y temperatura. Por otra parte las observaciones clínicas de dolor originado por dientes cariados muestran que éste presenta localización pobre, referido generalmente a otras áreas orofaciales y gran variabilidad en sus propiedades cuantitativas, siendo a veces un dolor sordo y otras pulsátil.

La estimulación eléctrica aplicada a un diente sano produce un estímulo frecuentemente descrito como punzante, aunque en ciertas condiciones de estimulación, la corriente puede difundirse a la encía o áreas periodontales vecinas, contaminando así la sensación. (3)

Recientemente se han presentado dudas de si el diente es una fuente pura de nociceptores, ya que dependiendo de la intensidad del estímulo eléctrico puede presentarse un hormigueo no nociceptivo o bien reflejos en la musculatura. (3)

De lo anterior se deduce que cada estímulo posee propiedades muy diferentes y debe interactuar con algún elemento nervioso ubicado en la dentina o pulpa con el objeto de inducir la sensación de dolor, por otra parte como el sitio de estimulación es desconocido, otras estructuras podrían interponerse entre el estímulo y el receptor. (3)

#### **1.4.1.- CONSIDERACIONES NEUROANATÓMICAS.**

La sensación de dolor dentario se origina en receptores o estructuras neurales ubicadas en dentina o pulpa. Esto es así, pues la estimulación de la pulpa origina pérdida de la sensibilidad dentaria y, por el otro lado, el dolor dentario solo aparece cuando se estimulan dentina o pulpa. Ni el cemento ni el esmalte contienen elementos neurales, siendo insensibles frente a una estimulación. (3)

Tanto la pulpa como la dentina están inervadas; a través del foramen apical del diente ingresan ramas autonómicas y trigeminales, que se dividen repetidamente mientras se dirigen hacia la porción coronaria de la cavidad pulpar.

En cualquier sección histológica aparece un gran número de fibras nerviosas.(3)

### **Sensibilidad Dentinaria.**

#### **Estimulación química.**

Es un hecho que la aplicación de una sustancia dulce a la dentina expuesta produce dolor. Se ha observado que la frecuencia con que las soluciones químicas producen dolor está relacionada con la presión osmótica del estímulo químico. La estimulación repetida con soluciones con alta presión osmótica disminuye la sensibilidad, estando este efecto confinado solo al área de investigación; un área adyacente no estimulada posee mayor sensibilidad al ser probada. Estos resultados experimentales sugieren o que el mecanismo receptor es susceptible a la fatiga cuando es estimulado repetidamente o que la modificación de la respuesta es debida a cambios en la dentina, odontoblastos o pulpa. (3)

#### **Estimulación Térmica.**

El aire frío inicia a menudo una sensación de dolor dentario. La estimulación de un diente sano con calor también puede producir dolor. Considerando la conductividad térmica del diente se calculó que aparece dolor cuando la temperatura de la unión amelodentinaria ha aumentado o disminuído  $10^{\circ}$  C. Este cambio de temperatura a nivel de esta unión, debido al gradiente de temperatura a través del diente produce un cambio de  $1^{\circ}$  C en la pulpa. (3)

Otra serie de experimentos demostró que cuanto mayor la temperatura, menor el tiempo necesario para la aparición de dolor; también indicó que los humanos comunican siempre la aparición de dolor antes de que los cambios de temperatura en la pulpa alcancen una magnitud apreciable, lo que avala que el dolor se inicia en alguna parte de la dentina. (3)

**Efectos de Tacto, Corriente de Aire o Deseccación.**

Se ha observado que se produce dolor cuando la dentina es sometida a cambios de presión, a corrientes de aire o al ser tocada con papel absorbente.

La estimulación de la dentina expuesta puede, al producir disturbios en el contenido de los túbulos dentinarios, ejercer un efecto directo sobre los elementos nerviosos de la pulpa. (3)



#### **1.4.2.-TEORÍAS DEL MECANISMO DEL DOLOR DENTINARIO.**

Se han elaborado explicaciones acerca de la forma en que el estímulo es transmitido desde la dentina exterior hasta las fibras nerviosas de la dentina interior o de la pulpa.

##### **El odontoblasto, un receptor del dolor.**

Esta teoría sostiene que el proceso odontoblástico es excitado por un estímulo aplicado al diente, transmitiendo esa excitación a los nervios dentinarios, posiblemente mediante algún mecanismo transmisor sináptico. Esta teoría está basada en datos anatómicos que indican la presencia de fibras nerviosas en íntimo contacto, vía uniones estrechas, con los odontoblastos. Aunque la evidencia anatómica es sugestiva, no es para nada concluyente, es inusual que un receptor sensorial posea un doble papel. Se sabe que los odontoblastos están primariamente relacionados con la producción de dentina y su reparación, y no con los mecanismos de recepción. Sin embargo, existe la posibilidad de que el odontoblasto pudiera tener al menos algún papel intermedio en la transducción del dolor. (3)

##### **Teoría Hidrodinámica.**

Debido a que los túbulos dentinarios están formados por tejido duro mientras que en su interior existe tejido blando, se ha sugerido y demostrado que éste último puede moverse dentro del túbulo. Se ha mostrado que varios estímulos aplicados al diente producen desplazamiento del contenido de los túbulos dentinarios. Se pensó que este desplazamiento es pasivamente transmitido a la pulpa, donde el disturbio mecánico produce activación nerviosa. La hipótesis hidrodinámica está de acuerdo con muchos datos experimentales. Esta hipótesis fue probada originalmente mediante la aplicación de un estímulo doloroso a un diente, que fue

inmediatamente extraído. El análisis histológico subsiguiente mostró separación de la capa odontoblástica en el área estimulada. (3)

La hipótesis constituye la explicación más atractiva de la sensibilidad dentinaria. Sin embargo la confirmación final y directa de la teoría todavía no existe, la explicación final de la sensibilidad dentinaria debe ser descubierta. (3).

## **1.5.- DOLOR FACIAL.**

### **1.5.1.- ANATOMÍA FUNCIONAL.**

Las características clínicas del Dolor Facial son únicas por muchas razones y, parcialmente explicables a partir de características anatómicas especiales. La importancia de la cara para la imagen individual y las funciones vitales de la alimentación y la comunicación, crean un efecto y social especial cuando se siente dolor en dicha región. El dolor es una experiencia psicofisiológica compleja y tiene 3 componentes funcionales; la percepción sensorial discriminativa, la motivación del sufrimiento y los reflejos somáticos viscerales. (1,9).

Estos componentes del dolor son mediados por sistemas nerviosos organizados verticalmente y se presentan como “disecciones” horizontales a niveles progresivamente más altos del Sistema Nervioso. Es conveniente dividir esta disección en 4 niveles principales: estructuras periféricas, ganglio del trigémino, complejo del tallo cerebral y niveles diencefalicocorticales. (1,9).

#### **NIVEL DE ESTRUCTURA PERIFERICA:**

Aunque todo el dolor pasa a través del Sistema Nervioso, la mayoría del dolor Facial se produce por patologías en tejidos no neurológicos. Estos orígenes tisulares se encuentran en 4 compartimientos anatómicos: musculoesquelético, vascular, viscerodento-cutáneo y neurológico. (1)

#### **COMPARTIMIENTO MUSCULOESQUELETICO.**

Los sitios anatómicos más comunes para las zonas palpables de desencadenamiento del dolor son: 1) la unión preauricular del masetero con el proceso cigomático y las fibras de la articulación pericapsular en la parte posterior del cuello condilar; 2) las inserciones de

masetero y pterigoideo medio en el ángulo mandibular, 3) ocasionalmente los orígenes del músculo temporal, las inserciones mastoideas del esternocleidomastoideo, y las inserciones en banda de la línea superior de la nuca; 4) intraoralmente, las inserciones del tendón temporal a lo largo de la línea oblicua interna y el músculo pterigoideo externo. Aún no se comprenden los mecanismos mediante los cuales los miospasmos activan a los receptores de dolor. Aunque es probable que concentraciones excesivas de ácido láctico debidas a la fatiga muscular sean los activadores a nivel de las inserciones periósticas musculares; también existe una fuerte asociación de los dolores musculares crónicos con un trauma inicial y hábitos orales nocivos que se asocian a su vez con estados de ansiedad crónica y depresión.

La verdadera patología de la articulación temporo mandibular es relativamente rara entre los pacientes con dolor facial ( menos del 1% ). (1)

#### **Compartimiento Vascular.**

El dolor Facial puede parecer como resultado de un trastorno vascular en tejidos lejanos. Este dolor vascular referido se debe a la convergencia de fibras cutáneas cervicales y aferentes viscerales en los centros receptores del trigémino en el tallo cerebral. (1)

Las numerosas variantes de migraña causan otras formas más comunes de dolor facial vascular. Su localización típica es bilateral, temporo-frontal; sigue las distribuciones de las arterias temporal superficial, supratroclear y supraorbitaria, e intracranealmente, las arterias meníngicas anterior y media. Todas estas distribuciones son inervadas por el trigémino. Recientemente ha sido descrito un sistema vasodilatador activo que parte del tallo cerebral en la forma de fibras parasimpáticas, principalmente del VII par craneal, con una pequeña contribución de las raíces del trigémino. Estas fibras se distribuyen a todas las zonas de

inervación de los nervios trigéminos. Este sistema parece constituir la base anatómica del rubor facial común o emocional, y probablemente ser mediador de ciertas cefaleas migrañosas. Aunque el mecanismo exacto de la iniciación del dolor Vascular del Sistema Nervioso Central no se ha determinado, algunas pruebas indican que en él es importante un proceso mediado por la serotonina. (1)

#### **Compartimiento Visceral-Dento-Cutáneo.**

Un compartimiento doloroso extensamente continuo está constituido por la piel facial, mucosa, dientes, parodonto, senos paranasales y glándulas salivales. Los nervios sensitivos y autonómicos frecuentemente son compartidos por estos tejidos interdependientes, y la alteración en uno a menudo da lugar a dolor referido en otro. (1)

#### **Compartimiento Neurológico.**

Los nervios periféricos son el comportamiento tisular para el dolor Facial a través del cual deben pasar los efectos de todos los demás compartimientos.

Las fibras periféricas en la región facial se superponen y se entretajan. Debido a la gran cobertura nerviosa anatómica, las alteraciones irritativas en una zona pueden conducir al dolor que se percibe en tejidos del nervio superpuesto que se extiende más distalmente, produciendo un dolor referido aunque una base más común para el dolor Facial referido quizás sea la cobertura central del complejo del tallo cerebral del trigémino. (1)

Los receptores primarios para los estímulos nocivos son terminaciones nerviosas libres, no encapsuladas y multirramificadas, cuya densidad varía en cada región. En los tejidos conjuntivos los nociceptores se encuentran concentrados en las interfases del periostio y de

las inserciones tendinosas. Los nociceptores son los receptores predominantes de la pulpa dental, aunque su modo exacto de terminación y excitación a nivel de la unión dento-esmalte aún no ha sido aclarado. (1)

### **NIVEL DEL GANGLIO DEL TRIGEMINO.**

No participa directamente en la transmisión de los impulsos nerviosos, ni sucede ninguna modificación del dolor a este nivel. No se han encontrado sinapsis en el ganglio mismo. El contenido de este son cuerpos celulares nerviosos grandes, cuya principal función es el mantenimiento nutritivo de las fibras, que se ramifican de un tallo pseudounipolar, una rama se dirige a la periferia para la recepción del estímulo, y otra rama entra a la protuberancia a través de la raíz sensitiva. Sin embargo, ciertas características anatómicas del ganglio y estructuras relacionadas son importantes en la patología del dolor facial.

El ganglio se localiza dentro de la cavidad de Meckel en la porción media de la fosa craneal media y sobre la pendiente lateral del techo de la porción petrosa del hueso temporal. Esta relación con el hueso pudiera llevar al ganglio a una deformación mecánica crónica, e inducir cambios neuropáticos que condujeran al dolor. (1)

Ciertas anomalías vasculares en el ganglio y en la región de la raíz, también han sido implicadas en la patología del dolor.

Otro punto clave de la patología del dolor vascular, parece ser la relación entre la arteria carótida interna y el lado ventromedial del ganglio. Con el paso de los años y la osteoporosis, supuestamente la arteria puede erosionar los remanentes de dicho techo y entrar en contacto directo con la superficie del ganglio. (1)

Aunque el dolor vascular periférico generalmente aparece en la parte media y superior de la cara y el dolor musculoesquelético predomina posterolateralmente, los dolores de origen neurológico rara vez afectan la división oftálmica (menos del 1% de las neuralgias). La densidad de las zonas de disparo disminuyen progresivamente hacia fuera en forma concéntrica semejante de la de un anillo que coincide con las alteraciones en la cara ventral del ganglio trigémino debido a la microestructura interna del ganglio. (1)

Aunque su etiología e importancia funcional aún son desconocidas algunos autores han propuesto que la presencia de fenómenos de corto circuito o pseudosinapsis en puntos de alteración como la cara ventral del ganglio, son los que mejor explicarían la calidad de disparo explosivo de las neuralgias faciales. (1)

Las neuronas del ganglio del trigémino también están implicadas indirectamente en alteraciones como la neuralgia postherpética. En estas condiciones el virus Herpes Zoster prolifera y puede producir necrosis selectiva en los grandes cuerpos celulares ganglionares, y por el contrario, no afectar neuronas más pequeñas.

Independiente de la causa viral o traumática, el estado anatómico funcional resultante es el aporte deficiente de los aferentes del trigémino a los centros superiores y a la proporción anormal de fibras grandes a pequeñas. (1)

#### **NIVEL DE LA COMPUERTA DEL TALLO CEREBRAL.**

Las fibras sensitivas del Nervio Trigémino entran a la protuberancia ventrolateral al mismo nivel que las raíces motoras separadas en vainas del V Par. Algunas de las fibras pueden

seguir en una columna nuclear que se estrecha en la parte inferior del cerebro medio. El núcleo mesencefálico del V par es en realidad una colección de neuronas primarias, las cuales en lugar de localizarse en el ganglio del trigémino junto con otros cuerpos celulares somáticos primarios, han emigrado intracranealmente. Este grupo nuclear se encuentra funcionalmente asociado con la propiocepción, en especial con la membrana de la mucosa bucal, articulación temporomandibular, husos musculares masticatorios y receptores del ligamento periodontal. Aunque su importancia en la función dolorosa no está bien definida, existen conexiones monosinápticas directas para los núcleos nerviosos motores craneales, principalmente del V y VII, para la mediación de los reflejos posicionales de la mandíbula. (1)

Se ha postulado que el sistema mesencefálico del V par relacionado con la posición, es el determinante primario de posibles fenómenos dolorosos cíclicos musculoesqueléticos en el síndrome de disfunción miofascial dolorosa. (1)

Las principales proyecciones nucleares sensitivas son importantes en el dolor Facial solo a través de asas corticales indirectas que regresan a las regiones de umbral doloroso subnuclear del trigémino como parte de un mecanismo de conducción central. (1)

La mayoría de las fibras aferentes del trigémino, especialmente las fibras A delta y C, doblan caudalmente después de entrar a la protuberancia, donde descienden de una banda bien definida, el haz espinal (descendente) del V par. Las fibras del haz espinal terminan como sinapsis primaria, divergiendo medialmente a todos los niveles de la protuberancia media hasta aproximadamente la médula espinal a nivel de C3 o C4. Al hacer eso, penetran a los



núcleos longitudinales del haz espinal del V par, el cual, a su vez, se divide posteriormente en tres zonas anatómicas distintas: el subnúcleo rostral, el interpoler y el caudal. (1)

Las fibras dentro de toda la extensión del haz espinal se organizan somatotópicamente, con la división dorsal mandibular, la división oftálmica ventral y la división maxilar interpuesta. Esta convergencia de todos los nervios somáticos aferentes cervicales superiores y craneales en una región sináptica común en la médula caudal y en la columna cervical superior, proporciona una explicación anatómica lógica para el fenómeno de dolor referido en cabeza y cuello. Por ejemplo, estímulos nocivos de una osteítis alveolar en un alveolo del tercer molar mandibular, frecuentemente se manifiesta como un dolor que se siente en la distribución del nervio intermedio (VII) en el canal auditivo externo. (1)

La región del subnúcleo caudal del nervio trigémino ha llamado mucho la atención a los investigadores del dolor, como el centro primario de retransmisión probable para la nocicepción facial, y el sitio de compuerta del dolor o de fenómenos del umbral. Pruebas clínicas recientes señalaron la importancia de esta región cuando al cortar el haz espinal a nivel de la médula media, se encontró que se eliminaba la sensibilidad nociva, y que al mismo tiempo se conservaba la sensibilidad táctil. (1).

Experimentos recientes también han demostrado que existen nociceptores específicos en la porción marginal de la pars gelatinosa y también a un nivel más profundo (pars magnocefularis), y en las porciones laterales adyacentes de la formación reticular. Ambos grupos celulares son activados por ingreso de fibras A delta y C. Aunque las relaciones funcionales de los dos grupos de receptores del trigémino con respecto al dolor no han sido

probadas hasta el momento, estudios de esta microestructura interna, han alcanzado una etapa en la cual cabe suponer un modelo teórico de nocicepción a este nivel de conducción.

En términos psicofisiológicos, la activación de los nociceptores, la activación de los nociceptores magnocelularis representa un umbral doloroso o un fenómeno de compuerta, y estas células pueden denominarse células T o de transmisión dolorosa. Este modelo de influencia T por balance de las influencias de las fibras grandes y pequeñas, ayuda a explicar ciertos dolores faciales posteriores a patrones conocidos de patología. (1)

Por ejemplo, en la Neuralgia Postherpética, ocurre una necrosis selectiva de las células ganglionares mayores del trigémino y sus fibras del haz espinal y rompen las influencias inhibitorias de las fibras grandes a las fibras pequeñas que ordinariamente convergen a las células T. (1)

Esto proporciona un modelo teórico para comprender las respuestas dolorosas neurálgicas paroxísticas en las células T no revisadas. (1)

### 1.6.- DOLOR POR NEURALGIA TRIGEMINAL.

Las neuralgias del trigémino, son las más comunes de la cabeza y el cuello, pueden definirse como aquellos trastornos en los cuales el síntoma dominante de dolor en la cara o en la mitad anterior de la cabeza se relaciona con las fibras periféricas o centrales del nervio trigémino. Dicho dolor en ocasiones puede aliviarse por la interrupción de las vías nerviosas del trigémino (periférica o centralmente). Los pacientes con estas neuralgias pueden clasificarse en los siguientes grupos. (1)

1. Idiopática (esencial, verdadera, tic doloroso)
  - a. típica.
  - b. Atípica.
2. Sintomática de alguna otra entidad específica pero con dolor clínico semejante al del primer grupo.
3. Relacionado con tumor local, generalmente maligno.
4. Postraumática en la zona del trigémino.
5. Postherpética en la zona del trigémino.
6. Neuralgia migrañosa periódica (cefalea en grupos, faciocefalalgia autónoma, neuralgia petrosa, migraña, cefalalgia histamínica, eritromegalalgia de la cabeza, síndrome de Horton-Maclean, neuralgia meníngea).
7. Dolor central.
8. Causas diversas, pero claramente de foco orgánico (por ejemplo enfermedad de la colágena, neuropatía del trigemino, acromegalia).
9. Neuralgia facial atípica. (1)

### 1.6.1.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

El dolor provocado por neuralgia trigeminal, se manifiesta por medio de ataques unilaterales de dolor que comienzan abruptamente y pueden durar de unos segundos hasta uno o dos minutos.(1,8)

El dolor se ubica en el territorio del quinto par craneal, se describe como lacinante y agudísimo, y en ocasiones como una puñalada por lo abrupto de su aparición.

Típicamente ocasiona contracción facial también conocida como “tic doloroso” y es provocable por estímulos obvios a las “zonas de disparo”, como tocar alguna de estas zonas, hablar o masticar. El dolor puede ser tan intenso que un paciente podría rehusar a moverse por temor a desencadenar otro ataque. (8,9)

Los ataques son paroxísticos y son iniciados por estimulación física de áreas específicas (tacto, hablar, masticar, etc.).

No hay pérdida sensorial objetiva al pinchamiento ni al algodón. (9)

### 1.6.2.- TRATAMIENTO MÉDICO.

Tres drogas han probado inequívocamente ser efectivas en muchos casos. Debido a que se pensó que existía alguna analogía fisiopatológica entre los paroxismos de dolor del tic doloroso y la crisis convulsiva del epiléptico se utilizó el anticonvulsivo difenilhidantoína (Dilantín). Por otro lado la carbamazepina (Tegretol) es el medicamento más exitoso para este trastorno hasta la fecha; aunque ésta no puede remplazar a otros tratamientos debido a que la resistencia y la toxicidad del fármaco se desarrollan con el paso de los años. (9)

El carbamato de Mefenesina (Tolseram), ha probado ser de un valor limitado debido a que el fármaco tiene una vida media en la sangre de solo 2 a  $1/2$  horas. Debe de tomarse cada 3 horas. (1,7.8)

## **1.7.- MECANISMOS DE CONTROL.**

### **Teoría del control de compuerta del dolor.**

Explica como los estímulos inocuos pueden inhibir las respuesta de las neuronas del asta dorsal de la médula, responsables de la transmisión de los impulsos dolorosos hacia el cerebro.

Esta teoría, dice que la transmisión del dolor se evita gracias a estímulos de naturaleza inocua conducidos por fibras aferentes mielínicas de gran tamaño, mientras que se ve favorecida por las señales transmitidas por fibras aferentes de pequeño diámetro. Las interneuronas inhibitorias de la lámina II actúan como un mecanismo de compuerta. El circuito originalmente propuesto para explicar la teoría ha sido criticado, pero la noción básica de un mecanismo de compuerta sigue siendo viable. (6)

### **Control centrífugo de la sensibilidad somatovisceral.**

La información sensorial se obtiene frecuentemente como resultado de la actividad del sistema motor. La transmisión sensorial a lo largo de las vías que llegan a los centros sensoriales del cerebro se ve regulado por sistemas de control descendentes, lo que permite al cerebro controlar la entrada de la información que le llega, filtrando los mensajes sensoriales atendiendo la información importante e ignorando la que no lo es.

Las vías somatosensoriales táctiles y propioceptivas están reguladas por vías descendentes que se originan en las regiones motora y somatosensorial primaria (SI) de la corteza cerebral. Es posible que el sistema de control descendente sirva para reducir el dolor excesivo en ciertas circunstancias. Es conocido el fenómeno de que los soldados en el campo de batalla, los atletas durante las competiciones, y otros que se encuentran sometidos a circunstancias estresantes sienten poco o ningún dolor en el momento de sufrir una herida o una fractura, sin embargo, poco tiempo después el dolor puede llegar a ser muy intenso. Aunque el sistema

regulador descendente forma parte de un sistema centrífugo más general, el sistema del control del dolor desde el punto de vista médico se distingue como un sistema de analgesia endógena especial. Los sistemas de analgesia endógena puede subdividirse en dos: los que utilizan una de las sustancias opioides y las que no la utilizan. Las sustancias opioides endógenas son neuropéptidos que activan uno de los diversos tipos de receptores de opiáceos. Entre las sustancias opioides endógenas se encuentran la encefalina, la dinorfina y la B-endorfina. La analgesia debida a estas sustancias puede antagonizarse mediante naloxona, por esta razón se utiliza como comprobación de si la analgesia se encuentra o no mediada por un mecanismo basado en sustancias opioides. El sistema de analgesia endógena mediada por sustancias opioides puede activarse mediante la administración de morfina y de otros fármacos opiáceos. De modo característico los opiáceos inhiben la actividad neuronal de las vías nociceptivas, habiéndose propuesto dos posibles lugares de acción en relación con la inhibición por opiáceos: presináptico y postsináptico. (6)

Algunas vías analgésicas endógenas operan con neurotransmisores distintos de las sustancias opioides, por lo que no se ven afectadas por la naloxona. Una de estas maneras es el estrés, por lo que la analgesia lograda de este modo se denomina analgesia inducida por estrés.

Muchas neuronas de los núcleos de rafé emplean serotonina como neurotransmisor. La serotonina es capaz de inducir las neuronas nociceptivas: Otras neuronas del tallo cerebral liberan catecolaminas como epinefrina y norepinefrina. (6)

## ANALGESICOS OPIOIDES.

Este término incluye los derivados del opio, sintéticos y endorfinas que difieren en estructura pero que tienen una función similar.

Los opioides exógenos simulan la acción de las endorfinas endógenas. Ambos producen analgesia y otras acciones interactuando con el mismo grupo de receptores "opioides". Se ha determinado la presencia de cuando menos siete receptores. Aunque no se comprende completamente su función, se han caracterizado muy bien los receptores Mu, Kappa y Sigma. La analgesia es mediada por activación de estos tres receptores. (10)

La morfina, el prototipo de los opioides, tiene una acción agonista predominante sobre los receptores mu y Kappa. También se sabe que la morfina aumenta la liberación de las endorfinas en el SNC. No se sabe si este efecto es importante o también lo producen otros opioides. (10)

Los opioides tienen un doble efecto en el dolor. Aumentan el umbral del dolor y además alteran la reacción al mismo, el componente subjetivo que se experimenta como sufrimiento. A dosis más bajas estos agentes afectan la reacción al dolor en mayor grado que el umbral al dolor. (10)

Los opioides no tienen un efecto límite como los analgésicos no opioides. El aumento del dolor puede incrementar la analgesia hasta que desaparece el dolor. Sin embargo, la capacidad para lograrlo se limita clínicamente por el aumento de otros efectos farmacológicos indeseables de este grupo de fármacos. (10)



Entre los efectos relacionados con las dosis que aumentan de intensidad cuando se incrementa la posología, se encuentran depresión respiratoria, somnolencia y torpor mental. Suele haber euforia, pero en ocasiones ocurre disforia.. (10).

#### Otras alternativas.

Ha habido avances en el uso de técnicas psicológicas y biofísicas para el manejo del dolor crónico.

La acupuntura terapéutica es una "nueva" modalidad en este tipo de tratamiento. Este método que ha sido practicado en China por aproximadamente 5000 años, y recientemente ha sido defendido en los Estados Unidos ha sido virtualmente ignorado por los profesionales de la salud de este país hasta 1971. Se ha creído erróneamente que la acupuntura es una modalidad terapéutica totalmente comprobada para todas las enfermedades, particularmente para el dolor crónico. Como resultado, la acupuntura ha sido practicada ampliamente en muchas áreas por médicos, otros profesionales de la salud y acupunturistas. (1)

Más aún, aunque mucha evidencia sugiere que el tratamiento con acupuntura puede proporcionar efectividad en ciertos síndromes, su eficacia terapéutica no ha sido comprobada por los estudios clínicos modernos bien controlados. (1).

### 1.8.- DOLOR EN LA PRÁCTICA DENTAL.

La Odontología, desde sus inicios ha sido asociada con el Dolor; y en la época actual, a pesar de los adelantos científicos y tecnológicos con los que se cuenta para que las visitas con el odontólogo sean más placenteras, el dolor sigue siendo asociado al tratamiento dental debido a la intensidad del dolor dental y a algunos procedimientos utilizados por el Dentista para eliminar el mismo; y que, a su vez pueden generar dolor.

En algunos casos, los sujetos que han padecido alguna vez dolor dental, acuden regularmente a consulta dental con el propósito de no tener que volver a padecerlo; pues han experimentado la ansiedad y limitaciones en la actividad física que éste suele producir; ya que este tipo de dolor no solo lastima sino que tiende a frustrar, deprimir y desconcertar al individuo que lo sufre.

Desafortunadamente, y paradójicamente el Dolor por sí mismo puede llegar a evitar que un individuo acuda a consulta dental dando lugar a un círculo vicioso: La persona que sufre de un intenso dolor dental, no busca atención odontológica profesional porque a su vez también tiene temor al dolor que pudiera provocarle el tratamiento dental; por lo tanto, al no recibir tratamiento solo provoca que su padecimiento (que podría ser una lesión cariosa) se agrave y se vuelva más delicado (por ejemplo: necrosis pulpar); lo que finalmente provocaría dolor intenso comenzando así con el círculo vicioso.

Por otra parte, de forma anecdótica, una de las frases más mencionadas durante las cátedras de la Licenciatura de la carrera de Cirujano Dentista es: "el Dolor Dental es la principal causa de búsqueda de atención dental". "Y se da como un hecho indiscutible que esto se debe en gran parte al temor que los pacientes sienten al tratamiento dental, ya que lo expresan de forma

abierta al momento de ser atendidos y además de que en repetidas ocasiones la mayoría de nosotros hemos observado como nuestros servicios y tratamientos son utilizados con los niños como amenaza para obtener algún tipo de buen comportamiento, como comer o lavarse los dientes.

Sin embargo existe muy poca información científica que compruebe esto. En nuestro país, en nuestro conocimiento no existen datos científicos al respecto, ni tampoco sobre el estado de ansiedad o miedo de los pacientes, ni el motivo u objeto principal que los provoca. Este hecho cobra importancia ya que el miedo y la ansiedad son considerados como facilitadores del dolor. Por lo anterior, el principal objetivo de esta tesis es conocer las causas principales de solicitud de atención dental, así como el grado de ansiedad o miedo previo a la atención y las causas u objetos de dicha ansiedad.

## **2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿El dolor es la causa de principal importancia para buscar atención dental?.

### **JUSTIFICACION.**

Se cree que la gran mayoría de la población mexicana que acude a consulta dental lo hace motivado por la presencia o antecedente inmediato de dolor, lo que puede asociarse con patología dental irreversible y de rehabilitación costosa y compleja, que refleja de algún modo una escasa cultura o información sobre Salud Bucal. Si se demuestra esto surgiría la necesidad de que la currícula de la carrera de Cirujano Dentista contemple la profundización del conocimiento de Dolor en general y Dolor Dental/Facial en particular, así como su manejo terapéutico.

### **HIPOTESIS.**

El dolor es la principal causa de búsqueda de atención dental profesional.

## **2.1.- OBJETIVOS GENERALES.**

1.- Determinar si el dolor es el principal motivo de atención dental.

## **2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1.1 Determinar en que porcentaje de edad es más frecuente el dolor.

1.2 Determinar en que sexo es más frecuente el dolor.

1.3 Determinar en que arcada es más frecuente el dolor.

1.4 Determinar en que cuadrante es más frecuente el dolor.

1.5 Determinar si existe alguna relación entre dolor dental y cefalea/cefalalgia.

1.6 Determinar cual es la característica cualitativa más reportada del dolor.

1.7 Determinar cual procedimiento de los utilizados para los tratamientos dentales provoca mayor nerviosismo entre los pacientes.

### 3.- MATERIAL Y METODOLOGIA.

Tipo de estudio. Observacional, Transversal y Analítico.

Selección.

El estudio se llevará a cabo en pacientes que acudan por primera vez a una de las clínicas periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM.

Tipo y tamaño de la muestra.

Los pacientes a utilizar en el estudio serán todos los pacientes de primera vez que acudan a la clínica periférica Aragón de la Facultad de Odontología de la UNAM. Que serán incorporados a éste estudio durante el periodo de admisión y distribución de pacientes correspondientes al año de 1999 Enero. Estos no deberán estar recibiendo ningún tipo de atención dental durante la encuesta y podrán presentar o no, dolor.

Se excluirán del estudio aquellos pacientes que reporten tratamiento dental como antecedente inmediato de causa de atención dental.

Selección de las variables y escalas de medición.

Variable Independiente – Solicitud de atención dental.

Variables Dependientes

- Dolor dental. Es una de las formas más molestas de dolor y puede ser provocado por líquidos calientes o sustancias líquidas concentradas. (escala nominal de medición.).
- Ubicación por cuadrante-arcada. Cuadrante: Se conoce como la cuarta parte del total de los órganos dentarios y se divide en superior izquierda o derecha o inferior izquierda o

derecha. Arcada. Se le llama al total de los órganos dentarios de la mandíbula o el maxilar y se divide en superior o inferior. (escala nominal de medición).

- Tipo de dolor (cualitativo). Punzante: referente a la sensación de punzadas. Quemante: referente a la sensación de aumento de temperatura. Lacerante: Referente a la sensación de hacerse una herida. (escala nominal de medición).
- Intensidad. (escala de medición ordinal cuantitativa).

## METODO DE RECOLECCION DE DATOS.

Se utilizará un cuestionario dirigido con criterios de inclusión y exclusión.

### - ANEXO I.

ESTE CUESTIONARIO SERA UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE CON FINES DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y LA IDENTIDAD DEL ENCUESTADO SERA TOTALMENTE ANONIMA.

SEXO-----.

EDAD-----.

Por favor indique con una x la respuesta apropiada.

1.-¿Es la primera vez que visita al Dentista?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2.-Si su respuesta fue no ¿Cuándo fue su última visita al dentista?.

1 mes \_\_\_\_\_ 6 meses \_\_\_\_\_ 1 año \_\_\_\_\_ 2-5 años \_\_\_\_\_ + de 5 años \_\_\_\_\_

3.- En caso de que usted tuviera cita el día de mañana con el Dentista, cómo se sentiría?.

Sin \_\_\_\_\_ Ligeramente \_\_\_\_\_ Muy \_\_\_\_\_ Extremadamente  
nervios \_\_\_\_\_ nervioso \_\_\_\_\_ Nervioso \_\_\_\_\_ Nervioso \_\_\_\_\_ nervioso \_\_\_\_\_.

4.-Cuando estás sentado en la sala de espera (esperando para tu tratamiento), como te sientes?.

Sin \_\_\_\_\_ Ligeramente \_\_\_\_\_ Muy \_\_\_\_\_ Extremadamente  
nervios \_\_\_\_\_ nervioso \_\_\_\_\_ Nervioso \_\_\_\_\_ Nervioso \_\_\_\_\_ nervioso \_\_\_\_\_.

5.-En caso de que tuvieras sobre ti la pieza de mano (taladro), como te sentirías?.



Sin            Ligeramente                            Muy            Extremadamente  
nervios\_\_\_ nervioso \_\_\_ Nervioso\_\_\_ Nervioso \_\_\_ nervioso \_\_\_.

6.-En caso de que fueran a hacerte una limpieza dental, como te sentirías?.

Sin            Ligeramente                            Muy            Extremadamente  
nervios\_\_\_ nervioso \_\_\_ Nervioso\_\_\_ Nervioso \_\_\_ nervioso \_\_\_.

7.- En caso de que tuvieran que inyectarte anestesia local, como te sentirías?.

Sin            Ligeramente                            Muy            Extremadamente  
nervios\_\_\_ nervioso \_\_\_ Nervioso\_\_\_ Nervioso \_\_\_ nervioso \_\_\_.

8-¿Cuál es el motivo de tu consulta?.

Revisión----- Dolor---- Limpieza----- Prótesis (puentes)-----.

9.- Antes de asistir a consulta ¿Alguna vez sintió dolor?.

el mes pasado\_\_\_ la semana anterior\_\_\_ Ayer\_\_\_ Hoy\_\_\_ nunca\_\_\_

10.-¿Siente dolor en este momento?.

Sí\_\_\_\_.                            No\_\_\_\_.

11.-Si su respuesta fue sí. ¿Cómo lo clasificaría?.

Punzante\_\_\_ Quemante\_\_\_ Lacerante\_\_\_ Otro\_\_\_

12.-Si sientes dolor. ¿dónde lo ubicarías en una escala del 1 al 10, si 1 fuera poco y 10 insoportable?.

Nada-1. 2. 3. 4. 5. 6. 7, 8, 9, 10.-Insoportable.

13.-¿Cuándo ha experimentado dolor es capaz de localizarlo?.

Sí \_\_\_\_\_. No \_\_\_\_\_.

14.- Si su respuesta fue sí, ¿Dónde lo localiza?.

A) Lado izq. \_\_\_\_ lado der. \_\_\_\_ Ambos lados \_\_\_\_ B) Adelante \_\_\_\_  
Atrás \_\_\_\_ C) Arriba \_\_\_\_ Abajo \_\_\_\_.

15.-¿Cuál es la causa del inicio del dolor?.

Comer \_\_\_\_\_ Espontáneo \_\_\_\_\_.

16.-Si el dolor que experimenta aparece al comer ¿Con qué tipo de alimento lo hace?.

Dulce \_\_\_\_ Salado \_\_\_\_ Frío \_\_\_\_ Caliente. \_\_\_\_ Amargo \_\_\_\_ Acido \_\_\_\_\_.

17.- ¿El dolor dental se acompaña de dolor de cabeza?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

18.-Si respondió sí, su dolor de cabeza es:

A) Del lado izq. \_\_\_\_ Del lado der. \_\_\_\_ Ambos lados \_\_\_\_ B) Dura segs. \_\_\_\_ Dura  
horas \_\_\_\_ C) Interfiere con su sueño Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ D) Cede con analgésicos como  
Aspirina \_\_\_\_ E) Se acompaña de movimientos musculares \_\_\_\_\_.

Se cuantificarán las respuestas iguales según cada pregunta y se relacionará la presencia de Dolor con Sexo, Edad y localización. Se utilizará prueba de comprobación estadística no paramétrica, tomando como nivel de confianza 95% ( $P < 0.05$ ), así como análisis de varianza.

#### 4.- RESULTADOS.

Para determinar si el Dolor es la principal causa de búsqueda de atención dental profesional, se realizó una encuesta a 102 personas que acudieron a solicitar atención en La Clínica Periférica Aragón de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Del total del número de personas encuestadas 33 fueron de sexo masculino y 69 del femenino.

Considerando el número total de encuestados (hombres y mujeres), el 20% acudió por primera vez a buscar asistencia dental, mientras que el 79% ya había tenido experiencia anterior con el Dentista. El 30% de los hombres asistieron por primera vez en su vida a consulta dental, por otro lado, el 69% ya habían asistido anteriormente al Dentista. En el caso de las mujeres, solo el 15% acudió por primera vez y el 84% ya había asistido con anterioridad.

La distribución de los diferentes motivos de búsqueda de servicio dental fueron los siguientes: Revisión 35%, Prótesis 25%, Dolor 22%, Limpieza 15% y 3% no respondió la pregunta. Distribuido por sexo se encontró que: hombres: Revisión 39%, Limpieza 24%, Prótesis 21%, Dolor 12% y un 4% de los encuestados no contestaron y en las mujeres: Revisión 33%, Dolor 27%, Prótesis 27%, Limpieza 11% y 2% no la contestó.

En las preguntas referentes al estado de nerviosismo de los pacientes, con respecto a la sala de espera, los porcentajes obtenidos entre el total de los encuestados son: 67% se encontraban sin nervios o ligeramente nerviosos y el 30% nerviosos o muy nerviosos.

En los pacientes del sexo masculino los resultados fueron los siguientes; con respecto a la sala de espera, los porcentajes fueron: 78% sin nervios o ligeramente nerviosos y 21% muy

nerviosos. En el caso de las mujeres los porcentajes fueron: 34% se encontraban sin nervios o ligeramente nerviosas y 43% nerviosas o muy nerviosas.

Demostando así que la espera por la consulta no provoca grandes cantidades de estrés en ninguno de los dos sexos.

Con la pieza de mano los resultados generales fueron: el 56% se encontraba sin nervios o ligeramente nerviosos mientras que el 47% se encontraba nervioso o muy nervioso ante la posibilidad de trabajo mecánico con la pieza de mano; en los hombres: 54% se encontraba sin nervios o ligeramente nervioso y el 45% se encontraba nervioso o muy nervioso; mientras que en las mujeres: 48% se encontraba sin nervios o ligeramente nervioso mientras que el 49% se encontraba nervioso o muy nervioso, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Incluye los porcentajes desglosados ante los diferentes estados de nerviosismo ante la pieza de mano de alta velocidad.

Tabla 1		¿Cuándo estás ante la pieza de mano cómo te sientes?.				
	Sin Nervios	Ligeramente Nervioso	Muy Nervioso	Muy Nervioso	Extremadamente Nervioso.	
HOMBRES	21%	33%	18%	21%	6%	
MUJERES	11%	37%	34%	11%	4%	
TOTAL	14%	36%	29%	14%	4%	

Por otra parte la Limpieza Dental no es un elemento importante a considerar en cuanto al grado de nerviosismo que puede provocar, los porcentajes que se obtuvieron fueron: 62% del total de los encuestados estuvieron sin nervios o ligeramente nerviosos, mientras que el 36.4% reportaron estar nerviosos o extremadamente nerviosos, en los hombres, el 60% se encontraba sin nervios o ligeramente nerviosos mientras que el 37% se mostraron nerviosos o muy

nerviosos y en las mujeres 66%, respondieron no sentirse nerviosos o solo ligeramente, así como el 33% presentó algún grado de nerviosismo.

De acuerdo a los resultados obtenidos la Anestesia Local los porcentajes obtenidos en el total de los encuestados son: 51% se presentó nervioso o ligeramente nervioso, mientras que el 46% reportó presentar algún grado de nerviosismo; en los hombres el 51% no mostró temor, mientras el 48% se presentó con temor y los obtenidos en mujeres son 52% sin nervios o ligeramente nerviosas y el 46% se reportaron nerviosas o muy nerviosas (tabla 2).

El 31% del total de los sujetos encuestados tuvieron dolor un mes antes de asistir a consulta, mientras que el 19% del total lo tuvieron una semana antes del día de la consulta, el 6% del total padecieron dolor un día antes, el 6% del total tuvieron dolor el mismo día de la consulta mientras que el 35% del total nunca tuvieron dolor. Esto muestra que el 64% de los sujetos experimentaron dolor previo a la consulta independientemente del motivo de la consulta. Al referirnos al dolor inmediato los valores son más bajos, por ejemplo el 20% de los sujetos reportó sentir algún tipo de dolor al momento de la consulta mientras que el 80% restante no reportó dolor; lo que nos hace pensar en que los pacientes tratan de manejar el dolor ellos mismos antes de buscar ayuda profesional. Los porcentajes distribuidos en orden de sexo pueden observarse en la gráfica 3 y 4.

Al clasificar su dolor en los porcentajes totales se obtuvieron estos resultados: 19% clasificó su dolor como punzante, 4% como quemante, 9% como lacerante y 4% como otro, en el caso de los hombres el 100% clasificó su Dolor como punzante, en el de las mujeres el 76% lo refirió como punzante, el 5% como Quemante, el 11% como Lacerante, un 5% contestó Otro.

Tabla 2. Desglosa los porcentajes de acuerdo al grado de nerviosismo en presencia de la aguja para anestesia local.

Cuando van a aplicarte Anestesia Local (inyección) ¿Cómo te sientes?.					
	Sin Nervios	Ligeramente Nervioso	Nervioso	Muy Nervioso	Extremadamente Nervioso.
HOMBRES	21%	30%	15%	21%	12%
MUJERES	13%	39%	28%	10%	8%
TOTAL	15%	36%	24%	13%	9%

En la escala de dolor siendo el 0 Sin Dolor y el 11 Insoportable, los porcentajes se desglosan en la tabla 5.

De los pacientes que en algún momento antes de asistir a consulta padecieron Dolor en los porcentajes totales el 81% sí sabía localizarlo, el 75% de los hombres reportó ser capaces de localizar su dolor. En el caso de las mujeres el 84% si podía localizar su dolor.

Los porcentajes totales terminaron así el 30% del lado izquierdo, el 50% del lado derecho y el 19% de ambos lados. De los hombres que aseguraron poder localizar su dolor el 9% lo localizó del lado izquierdo, el 72% del lado derecho y el 18% de ambos lados. De las mujeres que supieron localizar su dolor el 38% lo refirió del lado izquierdo, el 41% del derecho y el 19% de ambos lados. (tabla 6).

Con respecto a la ubicación en la zona de incisivos o de molares y premolares., los resultados totales fueron de este modo, los que refirieron dolor en la zona de premolares y molares fue el 29% y los que tuvieron malestar en los incisivos fue el 70%, el sexo masculino respondió que

el 60% describió que su dolor se localizaba en la zona de los incisivos, el 40% sintió dolor en la zona de premolares y molares. El sexo femenino contestó que el 73% sufrió dolor en la zona de los incisivos y el 26% lo refirió en zona de molares.

Tabla 3. Porcentajes obtenidos con los sujetos que padecieron dolor en orden de tiempo.

Antes de asistir a consulta ¿ alguna vez sintió dolor					
	El mes pasado	La semana anterior	Ayer	Hoy	Nunca
HOMBRES	33%	12%	3%	0%	51%
MUJERES	30%	23%	8%	10%	27%
TOTALES	31%	19%	6%	6%	35%

Tabla 4. Resultados sobre los sujetos que padecieron dolor al momento de la encuesta.

¿Siente dolor en este momento?.		
	SI	NO
HOMBRES	24%	75%
MUJERES	12%	87%
TOTAL	20%	80%

Con respecto a la ubicación en la zona de incisivos o de molares y premolares., los resultados totales fueron de este modo, los que refirieron dolor en la zona de premolares y molares fue el 29% y los que tuvieron malestar en los incisivos fue el 70%, el sexo masculino respondió que el 60% describió que su dolor se localizaba en la zona de los incisivos, el 40% sintió dolor en la zona de premolares y molares. El sexo femenino contestó que el 73% sufrió dolor en la zona de los incisivos y el 26% lo refirió en zona de molares.



Tabla 5. Escala de intensidad de dolor.

Si 0 es nada y 11 insoportable ¿ dónde localizarías tu dolor?												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
HOMBRES					25%	25%		25%		25%		
MUJERES	11%	17%			5%	11%	5%	11%	11%	17%	5%	
TOTAL		9%	14%		9%	14%	4%	14%	4%	19%	4%	

Cuando se les pidió ubicarlo entre superior e inferior. En los porcentajes totales el 61% lo refirió en la maxila y el 38% en la mandíbula , en los hombres el 83% lo refirió en superior y el 16% en inferior. En las mujeres el 56% lo refirió en el maxilar superior y el 44% en la mandíbula.

A continuación se describirán las posibles causas de origen del dolor tomadas en cuenta y sus resultados: En total Comer obtuvo 45% siendo así el porcentaje más alto y el menor fue Hablar 5%. Los demás porcentajes y las causas restantes se ubican en la tabla 7.

Tabla 6. Localización de dolor dentro de la boca.

Si es capaz de localizar su dolor ¿En que lado lo localiza?.			
	Izquierdo	Derecho	Ambos lados.
HOMBRES	9%	72%	18%
MUJERES	38%	41%	19%
TOTAL	30%	58%	19%

Para conocer con que tipo de sabor los sujetos asociaban dolor dental se obtuvieron los siguientes resultados. El tipo de sabor que mayor porcentaje obtuvo fue el Dulce con 15%, seguido por el Salado con 1% y el amargo y Acido que obtuvieron 0%. En cuanto a temperatura, los alimentos fríos obtuvieron 57% y los calientes 26%. Los porcentajes desglosados por sexo se incluyen en la tabla 8.

Tabla 7 Posibles causas de dolor dental.

¿Cuál es la causa de tu dolor?.					
	Comer	Espontáneo	Hablar	Acostarse	La Noche
HOMBRES	42%	28%	0%	1%	21%
MUJERES	45%	32%	6%	6%	8%
TOTAL	45%	31%	5%	6%	11%

Los resultados de relacionar cefaleas con dolor dental son los siguientes: solo el 14% de los encuestados reportó cefaleas, siendo el 9% hombres y el 17% mujeres. De estos sujetos el 46% respondió padecer la cefalea de ambos lados, el 20% del lado izquierdo y 20% del derecho, desglosando por sexo el 100% de los hombres respondió de ambos lados al igual que el 33% de las mujeres que también respondieron 25% al lado izquierdo y 25% al derecho. En cuanto a la duración de la cefalea solo 1 hombre y 2 mujeres respondieron que duraba solo unos segundos mientras que 1 hombre y 4 mujeres respondieron horas. También 3 hombres y 3 mujeres respondieron que su dolor interfería con su sueño mientras que solo 3 mujeres respondieron lo contrario. Además, el 53% del total de los encuestados respondió poder manejar su dolor con medicamentos, este porcentaje está comprendido entre el 50% de las mujeres y el 66% de los hombres. El 26% de los sujetos que asociaron cefaleas con dolor

dental afirmaron que sus cefáleas se acompañaban de espasmos musculares siendo 25% de las mujeres y 33% de los hombres.

Tabla 8. Alimentos que causan dolor dental de acuerdo a temperatura y sabor.

¿Con qué tipo de alimento inicia su dolor?.						
	Dulce	Salado	Frio	Caliente	Amargo	Acido
HOMBRES	1%	1%	60%	0%	0%	0%
MUJERES	14%	0%	57%	28%	0%	0%
TOTAL	15%	1%	57%	23%	0%	0%

NOTA: los porcentajes mencionados son siempre en relación al número total de encuestados y/o al total de hombres y mujeres según el caso (por ejemplo: en los casos en que los porcentajes se refieren únicamente a los sujetos que presentaron dolor y a las características del mismo).

## 5. - DISCUSION.

Este estudio se realizó en la Clínica periférica Aragón de la facultad de Odontología de la UNAM, con la finalidad de demostrar si el dolor es la principal causa de búsqueda de atención dental, además de explicar algunas de sus características y frecuencia. El número total de las personas encuestadas fue 102 y como ya se mencionó anteriormente, fueron 69 mujeres y 33 hombres este resultado se basa en la creencia de que la mayor parte de las mujeres se dedican al hogar y como resultado cuentan con mayor tiempo para asistir a consulta; aunque por otro lado son también las mujeres quienes muestran mayor preocupación por su salud dental.

Al analizar el motivo de la consulta, se propusieron en términos generales los siguientes motivos; Revisión, Prótesis, Dolor, y Limpieza. Es necesario mencionar que los porcentajes obtenidos, no resultaron como se esperaba, ya que el dolor no figuró entre los porcentajes más altos; y lo que más se alejó de nuestras expectativas fue que el porcentaje más alto lo ocupó la Revisión, este tipo de resultados son muy alentadores, ya que reflejan un aumento de Cultura en lo que a Salud Bucal se refiere; pues pudiera llegar a significar que los pacientes; en México, acuden a consulta para buscar prevención en lugar de tratamiento.

El dolor, ocupó el tercer porcentaje más alto siendo superado por la revisión y las prótesis dentales; esto no se esperaba ya que de forma anecdótica es conocido que los pacientes buscan atención solo si presentan dolor intenso. Además de que en las respuestas de los encuestados del sexo masculino, el dolor ocupó el último lugar de los motivos de búsqueda de atención dental y no se esperaba este tipo de respuestas sobre todo en los hombres ya que por falta de tiempo o de interés (ya que no podemos hablar del temor como un factor importante para

retrasar la consulta dental, como se verá más adelante) no acuden a consulta, a menos que presenten el antecedente de dolor.

En cuanto a la opción de Prótesis dentales, ésta, resultó el segundo porcentaje más alto y la Limpieza Dental el menor de todos los porcentajes; tal como se esperaba, Ya que de cierta manera se combinan con otro tipo de factores como son la estética y la función, que pueden llegar a ser de gran importancia para los pacientes y que busquen la forma de remediar problemas relacionados con ellos.

Con respecto a si los pacientes encuestados habían asistido por primera vez a buscar ayuda dental profesional; y, teniendo en cuenta que la edad promedio de entre los encuestados fue de 32 años, estos resultados refuerzan lo que se mencionó anteriormente acerca de la cultura en salud dental de la zona geográfica analizada. Por otra parte, esta teoría se complementa con el hecho de que en el estudio se incluyeron niños los mismos que, en su gran mayoría acudieron por primera vez a consulta dental.

En este estudio se incluyeron 4 preguntas que fueron obtenidas de la balanza de Valoración de Ansiedad Dental creada por Corah's; la cual a pesar de ser tan corta (normalmente incluye 5 reactivos pero nosotros omitimos la número 1 por que se refería a citas previstas con anterioridad y los pacientes encuestados acudian por primera vez a la clínica periférica en cuestión) proporciona información confiable y cuenta con gran aprobación y validez en el Reino Unido y en algunos países como: Alemania, Noruega y Holanda.

Este tipo de balanza fue creada para determinar cuales son los factores (Anestesia Local, Pieza de Mano de alta velocidad, Sala de espera y Limpieza Dental) que provocan mayores dificultades en los pacientes que asisten al dentista con reacciones fisiológicas fuertes (por

ejemplo: palpitaciones del corazón) ante los diferentes tratamientos dentales en términos de miedo y ansiedad.

El estudio que se llevó a cabo en el Reino Unido se dividió en tres grupos de encuestados 1)Trabajadores Industriales (obreros) con servicio dental. 2)Mujeres que acompañaban a sus hijos a su consulta dental y 3)Pacientes dentales regulares o irregulares de una comunidad.

Por otra parte, en nuestro estudio estas cuatro preguntas fueron anexadas a nuestro cuestionario con el fin de descartar estos factores estresantes como causas de morosidad por parte de los pacientes para buscar atención dental. Los resultados obtenidos, difieren un poco a los obtenidos en el realizado en el Reino Unido; por ejemplo: En el estudio realizado en la clínica periférica Aragón, los resultados generales demostraron que el factor que mayor nerviosismo provoca entre los pacientes es la pieza de mano de alta velocidad ("taladro"), esto puede deberse entre otras cosas al ruido y la sensación molesta que ésta provoca y a que tal vez es el instrumento más característico del dentista y el que invariablemente se usa en la mayor parte de los tratamientos y por consiguiente el paciente la relaciona con el Dolor. Mientras que en el estudio del Reino Unido el factor que mayor estrés provocó entre los tres grupos fue la anestesia local (inyección) por la molesta sensación que se produce al infiltrarse el anestésico.

Entre nuestro estudio y el del Reino Unido (Humphris), las mujeres presentaron mayor nerviosismo ante la pieza de alta velocidad, mientras que los hombres lo hicieron con la inyección anestésica en ambos estudios. Cabe anotar que la limpieza dental no reportó porcentajes importantes en el estudio No. 1, mientras que en el 2 el primer grupo (obreros) si reportó nerviosismo ante este factor. La espera por consulta (sala de espera) no reportó resultados altos. (11).

Los resultados obtenidos de los pacientes que reportaban dolor en el momento de asistir a consulta apoyan los resultados anteriores en el sentido de que tan solo la quinta parte de los entrevistados buscaban atención dental por esa causa.

Por otra parte, el porcentaje de pacientes que afirman tener dolor como principal causa de atención odontológica también es bajo en otros países. Por ejemplo: en el Reino Unido, se realizó un estudio relacionado con los síntomas odontológicos presentados por pacientes con algún tipo de angustia. En diferentes provincias del país los resultados mostraron que en Liverpool el porcentaje de pacientes que presentaron dolor como causa de atención dental fue 31%, en Manchester fue de 35%, en Glasgow el porcentaje fue de 34% y por último en Londres el porcentaje fue de 36%. Mientras que en nuestro estudio el porcentaje de dolor fue de 22%.

En otro estudio también realizado en Liverpool se obtuvieron porcentajes similares y aunque éste estudio se basó principalmente en los síntomas y la alteración de las funciones de los pacientes; el estudio se realizó en Vauxhall y en Woolton en los cuales el número de casos en Vauxhall fue de 54% y el porcentaje de dolor de 36.2% y en Woolton hubo 65 casos y solo el 33.7% tuvieron dolor. Por otra parte, en el estudio que realizamos en la ciudad de México de 102 sujetos interrogados el porcentaje de dolor fue de 22%.

Por otra parte en Canadá se realizó un estudio basado en el estado de salud oral de adultos mayores de 50 años y los cambios ocurridos en la misma en un lapso de tres años. Los resultados reportaron que el 55.6% de pacientes no presentaron disminución ni aumento del dolor inicial.(12, 13 , 14).

Comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio con los reportados en los artículos no existe una marcada diferencia entre uno y otros y cabe anotar que en los países en los que se

llevaron a cabo estos estudios son desarrollados tecnológica y culturalmente a excepción del nuestro y sin embargo los resultados fueron muy similares.

De este pequeño porcentaje que presentó dolor la gran mayoría lo clasificó como punzante y, con una intensidad mediana lo que de cierta forma podría indicar algún tipo de patología pulpar, por ejemplo: una pulpitis aguda o tal vez una necrosis pulpar; absceso pulpar; absceso periodontal, pericoronitis aguda. Aún cuando los datos que se obtuvieron de los pacientes no muestran características más específicas de los procesos dolorosos combinados con los que se analizarán más adelante, podría elegirse con más acertividad la causa más probable del dolor.

Aún cuando la mayor parte de los entrevistados que sintieron dolor en algún momento antes de asistir a consulta dental aseguraron poder localizar su dolor, cuando se les pidió ubicarlo entre la zona de molares y premolares y en la zona de incisivos; en el maxilar superior y en el inferior además de pedirles que lo ubicaran del lado izquierdo o derecho; solo un porcentaje pequeño pudo hacerlo, esto creo se debe a que el dolor que padecieron se manifestó semanas o tal vez meses atrás de su consulta y posiblemente no recuerden de forma exacta el sitio en que lo padecieron; además de que en este aspecto las mujeres demostraron ser más hábiles para localizar su dolor. Por otro lado los resultados encontrados, muestran que las zonas más afectadas por dolor en los pacientes entrevistados fueron el maxilar superior, en el área de los incisivos del lado derecho.

A continuación describiremos las posibles causas de dolor propuestas a los encuestados:

Comer, Espontáneo, Hablar, Acostarse y la Noche.

Cada una de estas causas, fueron escogidas de forma selectiva para poder identificar con facilidad el o los procesos dolorosos a los que nos enfrentamos, ya que, siendo el dolor un fenómeno invisible, el médico debe explorar exhaustivamente los datos clínicos objetivos y



subjetivos que obtenga de manera racional y ordenada, aprovechando la mejor fuente de información sobre el padecimiento, la cual invariablemente será el mismo enfermo. Por ejemplo: es bien conocido el hecho de que comer (masticación) provoca dolor en patologías como: Absceso apical, diente fracturado, pulpitis agudas y trastornos articulares. Así como Hablar podría desencadenar un dolor provocado por algún tipo de Neuralgia. Mientras que acostarse provoca malestar en Necrosis pulpares y es en la noche cuando las molestias de los pacientes que padecen Bruxismo aumentan. Por otro lado el dolor espontáneo también es causa de Absceso apical, periodontal, dientes fracturados, infecciones faciales agudas, osteitis alveolar y necrosis pulpar. (15)

Las causas de dolor que mayor porcentajes obtuvieron fueron comer y Espontáneo, lo que complementa lo obtenido anteriormente con el tipo de patologías dolorosas que más probablemente podrían padecer los entrevistados en esta encuesta.

Por otro lado es interesante anotar que hubo 3 personas que eligieron la causa Hablar (movimientos faciales).

Además la mayor parte de las personas que contestaron que comer era la causa del inicio de su dolor refirió los alimentos fríos y con una marcada diferencia en porcentajes el segundo tipo de alimento más alto fueron los alimentos calientes; por lo tanto tenemos datos más completos acerca de los factores que provocan dolor dental y al reportar molestias con cambios de temperatura también nos inclinamos a pensar en diversas patologías pulpares arriba mencionadas.

Los datos obtenidos en el estudio piloto llamado: Evaluación Clínica de sensibilidad en dentina cervical en pacientes referidos a algún Departamento de Periodoncia y que fue realizado en Londres, son los siguientes:

- aproximadamente del 8 al 355 de la población adulta del reino unido padece sensibilidad en la dentina cervical.
- Casi cuarenta millones de adultos en los Estados Unidos padecen este mismo tipo de sensibilidad.
- En ambos casos existe un predominio muy alto en que los dientes sensibles fueron involucrados en tratamiento periodontal.
- Las principales causas del tratamiento periodontal fueron enfermedad periodontal y cepillado vigoroso. (16)

Los datos anteriormente mencionados muestran como la población adulta de los países arriba mencionados padecen dolor dental (sensibilidad) producido por causas indirectas como son los tratamientos periodontales que son practicados, ya sea por enfermedad periodontal o bien por mala técnica de cepillado; lo que también podría indicar deficiencias en cuanto a salud oral ya que son porcentajes muy significativos los que se manejan en el estudio de pacientes que requieren tratamientos de este tipo. Mientras que en lo que se refiere a este estudio los datos obtenidos muestran problemas relacionados con procesos cariosos muy avanzados.

Aún cuando es común que los pacientes con dolor dental refieran que también padecen cefalea del mismo lado que su dolor dentario o en ambos lados de la cabeza; en este estudio solo un porcentaje muy pequeño de los pacientes que refirieron haber sentido dolor antes de asistir a consulta dental aseguró presentar cefaleas y una vez más fueron más mujeres las que reportaron este síntoma.

Esto tal vez se deba a que quizá los pacientes que padecieron los dos síntomas y no lo registraron es porque no relacionaron el hecho de que ambos tipos de dolor podían deberse a la

misma causa o simplemente el tipo de dolor del que se dieron cuenta (dental o cefalea) que padecían era tan intenso que no podían distinguir si les dolía o no la cabeza o viceversa.

Aún cuando fueron 15 los pacientes que refirieron presentar dolor de cabeza, al pedirles más características sobre el mismo como son duración, sensibilidad a los analgésicos y localización sólo la mitad o tal vez menos contestaron a cada una de las características. Por ejemplo, solo 9 personas respondieron con respecto a la duración de la cefalea, siendo mayoría a su vez los que respondieron que su dolor duraba horas; aunque hay que considerar que existió un pequeño porcentaje que reportó duración de segundos, esto debe tenerse en cuenta ya que posiblemente aunado a toda la sintomatología que se obtuvo de los cuestionarios sería posible descubrir algunos casos que analizando más detenidamente presentarían algún tipo de Neuralgia; ya que también en porcentajes pequeños (coincidiendo en número en todos los reactivos) resultaron afirmativos los síntomas específicos que se colocaron para descartar este tipo de patologías como son: espasmos musculares, interferencia con el sueño y el cese del dolor con el uso de analgésicos (en estos dos casos específicamente la respuesta fue negativa teniendo en cuenta las características clínicas de las neuralgias).

Por otro lado el tipo de cefalea más frecuente fue el que se presentó de ambos lados, teniendo horas de duración y cediendo frecuentemente con el uso de analgésicos; lo que una vez más refuerza la conclusión de que las personas que acudieron a consulta dental buscando mitigar su dolor presentaban algún tipo de patología pulpar.

**CONCLUSIONES.**

- Aún cuando el dolor es una causa importante para buscar ayuda dental profesional, no es la principal. Esto se debe a que existen muchos factores relacionados como por ejemplo:  
el manejo del mismo con analgésicos y el temor a los tratamientos necesarios para eliminar el mismo.
  
- Se observó que el sexo femenino es afectado con más frecuencia por el dolor
  
- El maxilar superior es donde se presenta con mayor frecuencia el sintoma de dolor.
  
- El dolor es más frecuente en el cuadrante superior derecho principalmente en la zona de los incisivos.
  
- La característica cualitativa de dolor más reportada es la sensación que produce y su intensidad.
  
- Sin duda el dolor dental y la cefalea guardan una estrecha relación aunque no necesariamente deben aparecer uno en presencia del otro.
  
- La pieza de mano de alta velocidad es desafortunadamente el factor que mayor nerviosismo provoca en los sujetos.

En México, existe igual o mayor cultura en cuanto a Salud Bucal se refiere, comparada con países que cuentan con grandes adelantos científicos y tecnológicos como son el Reino Unido, Canadá y Estados Unidos.

**6.- BIBLIOGRAFIA.**

- 1.-Alling Ch, Parker E. Dolor Facial. Limusa, 1987, 13-23, 37-56, 83-88.
- 2.-Selección de voces basada en la Gramática de la Lengua Española. Diccionario Médico. ESPASA-CALPE. PROMEXA, 1982.
- 3.-Bradley J. Fisiología Oral. Ed. Médica Panamericana, 1984,85-112.
- 4.-Noback Ch. R. Demarest, R.J. Sistema Nervioso Humano. Fundamentos de Neurobiología. Ed. Mc. Graw Hill, 1980, 105-125, 297-303.
- 5.-Ganong F. William. Fisiología Médica. Ed. Manual Modemo S. A. de C. V. 1998, 155-168.
- 6.- Berne R. Levy M. Fisiología. Ed.Mosby Year Book, 1990, 61-85.
- 7.- Cardinalli D. P. Manual de Neurofisiología. Ed. Díaz de Santos S.A. 1992, 104-109.
- 8.-Manusov E.G., Johnson R. Orofacial Pain: Diagnosis and Treatment. American Family Physician 1992, 45 (2): 773-782.
- 9- Turp J.C., Gobetti J.P. Trigeminal Neuralgia versus Atypical Facial Pain. Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1996; 81; 424-32.

- 10.-Ciancio G. S. Bourgault C. P. Farmacología Clínica para Odontólogos. Ed. El Manual Moderno, 1990, 115-122.
- 11.- Humphris G.M., Morrison T., Lindsay S.J.E. The Modified Dental Anxiety Scale: Validation and United Kingdom Norms. *Community Dental Health*. 1995, 12: 143-150.
- 12.- Green R., Humphris G, Lindsay S., Mellor A., Millar K, Sidebotham B. Psychiatric distress, pain and fear in general dental practice. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997; 25: 187-188.
- 13- Tickle M., Craven R., Wortington H.V. A comparison of the subjective oral health status of older adults from deprived and affluent communities. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:217-22.
- 14.- Locker D., Clinical correlates of changes in self-perceived oral health in older adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 199-203.
- 15.- Oviedo, M. A. Ramblas, A. P. Guía Diagnóstica del Dolor Orofacial. *Revista ADM*. LI, Noviembre-Diciembre 1994,6, 333-338.
- 16.- Chabansky, D.G. Gillam, J.S. Bulman & Newman H. N. Clinical evaluation of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department: a pilot study. *Journal of Oral Rehabilitation* 1997 24; 666-672.