



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

*ESTUDIO EXPERIMENTAL PROSPECTIVO  
SOBRE EL EFECTO A CORTO PLAZO DEL  
TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN  
CALIDAD DE VIDA ORAL*

FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

TESIS DOCTORAL

BEATRIZ LORENZO MORIANO

DIRECTOR: JAVIER MONTERO MARTIN

SALAMANCA JUNIO 2012





DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ALFONSO X EL SABIO S/N  
37007 SALAMANCA

**DON JAVIER MONTERO MARTÍN,**

PROFESOR CONTRATADO DOCTOR DE PRÓTESIS DENTAL Y  
MAXILOFACIAL DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

**CERTIFICA:**

Que la Tesis Doctoral titulada: *ESTUDIO EXPERIMENTAL PROSPECTIVO SOBRE EL EFECTO A CORTO PLAZO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN CALIDAD DE VIDA ORAL*, de la que es autora **Doña Beatriz Lorenzo Moriano** ha sido realizada en el Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina bajo mi dirección y supervisión, reuniendo, en mi opinión todos los requisitos para ser presentada y defendida para la obtención del Grado de Doctor por la Universidad de Salamanca.

Lo que firmo en Salamanca a 1 de Junio de 2012 para que así conste a los efectos oportunos donde convenga.

Fdo: Javier Montero Martín



*Darí­a todo lo que sé,  
por la mitad de lo que ignoro.  
René Descartes.*



## AGRADECIMIENTOS

Terminar una tesis de doctorado es la culminación de largo tiempo de trabajo, estudio y esfuerzo, sería muy difícil lograrlo si no es con el apoyo y estímulo de muchas personas. Con la ilusión de llegar al final deseo dejar constancia de mi agradecimiento a todas y cada una de las personas que de una forma u otra han ayudado a que este sueño se haga realidad.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi director de tesis, el Doctor Javier Montero Martín, su capacidad para guiar mis ideas, su ayuda y dedicación prestada. Espero que el resultado sea de tu agrado. Gracias por todo.

También quiero expresar mi más sincera gratitud a los Doctores Luis Félix Valero Juan y Victoria De Elena Sánchez, por ser unos verdaderos maestros, por contagiarme el entusiasmo por la investigación y por permitirme disponer de su valioso tiempo y sus sabios consejos. Gracias de corazón. Deseo agradecer muy especialmente al Doctor Manolo Peix Sánchez por haberme introducido en el mundo de la endodoncia y conseguir que me apasione tanto.

En general, al departamento de Cirugía y Estomatología de la Facultad de Medicina por permitirme la realización de la presente tesis.

A Domingo, por creer en mí y darme su apoyo constante en los momentos de desánimo, por compartir mis preocupaciones y felicidad.

A mis padres, por darme la vida, enseñarme a vivirla y luchar por ella, por darme todo sin esperar nada a cambio, por disfrutar y sufrir conmigo....

A Pablo, por su ayuda desinteresada, su apoyo y cariño.

A todas las personas que de un modo u otro han contribuido a la realización de esta tesis, a todos y cada uno.....MIL GRACIAS!!!!





# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>19</b>
1.1. Concepto de endodoncia.....	21
1.2. Recuerdo histórico de la endodoncia.....	23
1.3. Recuerdo anatomofisiológico de la dentición .....	25
1.4. Etiología de la enfermedad pulpar.....	28
1.4.1. Infección .....	28
1.4.2. Traumatismos .....	28
1.4.3. Iatrogenia.....	29
1.4.4. Origen terapéutico .....	29
1.5. Patología del complejo dentino pulpar .....	30
1.5.1. Patología inflamatoria .....	30
1.5.2. Procesos consuntivos.....	31
1.5.3. Alteraciones del desarrollo dentario .....	31
1.6. Patología periapical .....	32
1.6.1. Periodontitis apical aguda.....	32
1.6.2. Periodontitis apical crónica .....	32
1.6.3. Absceso periapical agudo .....	33
1.6.4. Absceso periapical crónico.....	33
1.7. Directrices para la realización de una endodoncia según la <i>European Society of Endodontology</i> .....	34
1.7.1. Historia clínica.....	34
1.7.2. Exploración clínica .....	34
1.7.3. Diagnóstico .....	34
1.7.4. Plan de tratamiento .....	35
1.7.5. Técnica para realizar el tratamiento de conductos.....	36
1.7.5.1. Irrigación en endodoncia .....	38
1.7.5.2. Medicación intraconducto .....	41
1.7.5.3. Obturación del sistema de conductos radicular .....	42
1.7.5.4 Valoración del resultado del tratamiento endodóntico .....	43
1.7.5.5. Medicación sistémica .....	44

1.8. Dolor.....	45
1.8.1. Concepto de dolor.....	45
1.8.2. Prevención del dolor postendodoncia.....	45
1.8.3. Tratamiento del dolor .....	46
1.8.3.1. Procedimientos técnicos .....	46
1.8.3.2. Control farmacológico.....	46
1.8.4. Métodos para medir el dolor en endodoncia .....	47
1.9. Calidad de vida oral.....	54
1.9.1. Antecedentes de los estudios de calidad de vida .....	54
1.9.2. Salud y calidad de vida.....	56
1.9.3. Cuestionarios de calidad de vida oral.....	59
1.9.4. Selección de un cuestionario de calidad de vida .....	62
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>65</b>
<b>3. OBJETIVO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>69</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>73</b>
4.1. Diseño del estudio .....	75
4.2. Procedimiento.....	75
4.3. Recogida de datos.....	76
4.3.1. Datos autocumplimentados por el paciente.....	76
4.3.2. Datos cumplimentados por el explorador .....	78
4.4. Protocolo clínico endodóntico .....	79
4.5. Cuestionario.....	83
4.6. Análisis de datos. ....	87
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>89</b>
5. 1. Resultados descriptivos .....	91
5.1.1. Descripción sociodemográfica y conductual de la muestra.....	91
5.1.2. Percepciones de la muestra de estudio .....	92
5.1.3. Valoración del tratamiento .....	93
5.1.4. Descripción de la técnica.....	94
5.1.5. Valoración postoperatoria.....	97

5. 1.6. Impacto en calidad de vida oral.....	98
5. 2. Resultados analíticos .....	100
5. 2.1. Factores de riesgo en la calidad de vida oral .....	100
5.2.2. Influencia de los hábitos conductuales en calidad de vida oral.....	109
5.2.3. Influencia de las variables clínicas-operatorias .....	121
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>155</b>
6.1. Validez interna.....	157
6.1.1. Selección muestral.....	157
6.1.2. Problemas de la valoración subjetiva .....	159
6.1.3. Selección de un cuestionario .....	160
6.1.4. Limitaciones del estudio .....	161
6.1.5. Método de realización de la endodoncia .....	163
6.2. Discusión de los resultados .....	166
6.2.1. Principales hallazgos .....	166
6.2.2. Factores del bienestar endodontico .....	167
6.2.3. Hábitos conductuales.....	171
6.2.4. El dolor, la medicación y la calidad de vida oral.....	172
6.2.5. Influencia del tipo de diente .....	174
6.2.6. Influencia de las causas de la endodoncia en las distintas variables .....	177
6.2.7. Influencia de la técnica seguida.....	178
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>183</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>187</b>



## Índice de Figuras, Tablas y Gráficos.

### Figuras.

- Figura 1. Anatomía dental I.
- Figura 2. Anatomía dental II. Morfología y denominación de los tipos de dientes en el ser humano.
- Figura 3. Claves para el diagnóstico endodóntico.
  - Figura 3A). Radiografía de aleta de mordida.
  - Figura 3B). Prueba de vitalidad pulpar.
  - Figura 3C). Spray para realización de prueba de vitalidad.
- Figura 4. Anatomía dental III. Foramen apical.
  - Figura 4A) anatomía de un diente.
  - Figura 4B) descripción del foramen apical.
  - Figura 4C) radiografía de conductometría.
- Figura 5. Irrigación con hipoclorito de sodio al 5.25%
- Figura 6. Radiografía de conometría donde se aprecian los conos de gutapercha maestros hasta la longitud de trabajo en los 3 conductos de un molar superior.
- Figura 7. Unidad de obturación termoplástica. Elements®. SybronEndo. Orange, CA. USA.
- Figura 8. Algómetro.
- Figura 9. Valoración algométrica.
- Figura 10. Métodos para la medición del dolor. Métodos verbales.
- Figura 11. Escala descriptiva simple.
- Figura 12. Escala visual analógica.
- Figura 13. McGill Pain Questionnaire.
- Figura 14. Cuestionario cumplimentado por el paciente al terminar el tratamiento.
- Figura 15. Cuestionario postendodoncia (7 días después del tratamiento).
- Figura 16. Diagrama del trascurso del estudio.

## **Tablas.**

- Tabla 1. Descripción sociodemográfica de la muestra.
- Tabla 2. Hábitos odontosaludables de la muestra.
- Tabla 3. Porcentaje de sujetos con algún tipo de dolor/ problema pulpar.
- Tabla 4. Valoración del tratamiento por parte del paciente.
- Tabla 5. Descripción clínica operatoria de las piezas tratadas tanto en maxilar como en mandibular.
- Tabla 6. Descripción de la técnica empleada.
- Tabla 7. Causa principal de la endodoncia.
- Tabla 8. Valoración profesional y del paciente tras el tratamiento de conductos.
- Tabla 9. Prevalencia de impacto y puntuaciones promedio por dimensiones y del total del OHIP-14.
- Tabla 10. Influencia del sexo en las valoraciones subjetivas del tratamiento mediante el test de Student.
- Tabla 11. Influencia del sexo en la calidad de vida oral de los pacientes mediante el test de Mann-Whitney.
- Tabla 12. Influencia de la edad en las valoraciones subjetivas del tratamiento y en la opinión del profesional mediante análisis de la varianza ANOVA.
- Tabla 13. Influencia de la edad en la calidad de vida oral mediante el test de Kruskall Wallis.
- Tabla 14. Influencia de la clase socio-educacional en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 15. Influencia de la clase socio-educacional en la calidad de vida oral.
- Tabla 16. Influencia del consumo de azúcar en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 17. Influencia del consumo de azúcar en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 18. Influencia del cepillado en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 19. Influencia del cepillado en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall- Wallis.
- Tabla 20. Influencia de la medicación en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.

- Tabla 21. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 22. Influencia del motivo de la última visita en las variables subjetivas del tratamiento mediante el test de Student.
- Tabla 23. Influencia del motivo de la última visita en la calidad de vida oral de los pacientes mediante el test de Mann-Whitney.
- Tabla 24. Influencia del tipo de diente en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 25. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 26. Influencia del grupo dental en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 27. Influencia del grupo dental en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 28. Influencia del diagnóstico pulpar en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 29. Influencia del diagnóstico pulpar en la calidad de vida oral según el test de Kruskall-Wallis.
- Tabla 30. Influencia de la irrigación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 31. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 32. Influencia de la medicación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.
- Tabla 33. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskall-Wallis.
- Tabla 34. Influencia del tipo de limas en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante el test de Student.
- Tabla 35. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral del paciente mediante el test de Mann-Whitney.
- Tabla 36. Influencia de la obtención de patency en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante el test de Student.
- Tabla 37. Influencia de la obtención de patency en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Mann-Whitney.

-Tabla 38. Influencia del tipo de obturación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante test de Student.

-Tabla 39. Influencia del tipo de obturación en la calidad de vida oral del paciente mediante Mann-Whitney.

-Tabla 40. Influencia del tipo de complicaciones en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA.

-Tabla 41. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral del paciente mediante Kruskal-Wallis.

### **Gráficos.**

-Gráfico 1. Influencia del sexo en las variables subjetivas.

-Gráfico 2. Influencia del sexo en la calidad de vida oral.

-Gráfico 3. Influencia del sexo en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 4. Influencia de la edad en las variables subjetivas.

-Gráfico 5. Influencia de la edad en la calidad de vida oral.

-Gráfico 6. Influencia de la edad en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 7. Influencia de la clase socio-educacional en las variables subjetivas.

-Gráfico 8. Influencia de la clase socio-educacional en la calidad de vida oral.

-Gráfico 9. Influencia de la clase socio-educacional en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 10. Influencia del consumo de azúcar en las variables subjetivas.

-Gráfico 11. Influencia del consumo de azúcar en el impacto de las dimensiones en calidad de vida oral.

-Gráfico 12. Influencia del consumo de azúcar en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 13. Influencia del cepillado en las variables subjetivas.

-Gráfico 14. Influencia del cepillado en la calidad de vida oral.

-Gráfico 15. Influencia del cepillado en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 16. Influencia de la medicación en las variables subjetivas.

-Gráfico 17. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral.

-Gráfico 18. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de forma general.

-Gráfico 19. Relación entre la última visita y las variables subjetivas.

-Gráfico 20. Relación entre la última visita y la calidad de vida oral.

-Gráfico 21. Influencia de la última visita y la calidad de vida oral de forma general.



- Gráfico 22. Influencia del tipo de diente en las variables subjetivas del tratamiento.
- Gráfico 23. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral.
- Gráfico 24. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral de los pacientes de forma general.
- Gráfico 25. Influencia del grupo dental en las variables subjetivas.
- Gráfico 26. Influencia del grupo dental en la calidad de vida oral.
- Gráfico 27. Influencia del grupo dental en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 28. Relación entre el diagnóstico pulpar y las variables subjetivas.
- Gráfico 29. Influencia de la etiología pulpar en la calidad de vida oral.
- Gráfico 30. Influencia de la etiología pulpar en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 31. Relación entre la irrigación y las variables subjetivas.
- Gráfico 32. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral.
- Gráfico 33. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 34. Influencia de la medicación en las variables subjetivas.
- Gráfico 35. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral.
- Gráfico 36. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 37. Influencia del tipo de limas en las variables subjetivas.
- Gráfico 38. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral.
- Gráfico 39. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 40. Influencia del patency en las variables subjetivas.
- Gráfico 41. Influencia del patency en la calidad de vida oral.
- Gráfico 42. Influencia del patency en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 43. Influencia del tipo de obturación en las variables subjetivas.
- Gráfico 44. Influencia del tipo de obturación en la calidad de vida oral.
- Gráfico 45. Influencia del tipo de obturación en la calidad de vida oral de forma general.
- Gráfico 46. Influencia de las complicaciones en las variables subjetivas.
- Gráfico 47. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral.
- Gráfico 48. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral de forma general.



# *INTRODUCCIÓN*





## 1.1. Concepto de endodoncia.

La endodoncia está definida por la *American Association of Endodontists* como la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Su estudio y práctica engloba las ciencias básicas y clínicas incluyendo la biología de la pulpa normal y la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías y lesiones de la pulpa y alteraciones perirradiculares asociadas [1].

Dentro de los tratamientos de endodoncia posibles están:

- Terapéutica encaminada a preservar y regenerar la pulpa.
- Tratamiento de conductos encaminado a preservar un diente que tiene la pulpa inflamada o infectada de forma irreversible.
- Retratamiento de conductos encaminado a preservar un diente que ya tuvo un primer tratamiento de conductos pero que por diferentes razones presenta una nueva infección.
- Cirugía endodóntica, dedicada fundamentalmente al retratamiento de conductos mediante un acceso externo quirúrgico a la raíz del diente [2].

El objetivo de la endodoncia incluye, pero no se limita a ello, el diagnóstico diferencial y el tratamiento del dolor oro- facial de origen pulpar y perirradicular: la prevención de la patología pulpar y el tratamiento de la pulpa vital; la extirpación de la pulpa y el tratamiento de conductos radiculares; el tratamiento de conductos radiculares en caso de periodontitis apical; el retratamiento de conductos radiculares en caso de periodontitis apical post-tratamiento; la endodoncia quirúrgica; el blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente; las técnicas terapéuticas relacionadas con la restauración coronaria mediante un muñón o un poste. Como parte del objetivo principal de la odontología de conservar una dentición natural y saludable de los pacientes, el objetivo del tratamiento endodóntico es preservar la funcionalidad de los dientes sin perjudicar la salud del paciente [2].

Para el estomatólogo constituye un reto conservar los dientes, y es por ello que desde épocas muy remotas ha ideado numerosas técnicas para evitar la extracción dentaria y es de esta forma que surge la endodoncia, ciencia de vital importancia dentro de la estomatología conservadora [2].

## 1.2. Recuerdo histórico de la endodoncia.

Ya desde tiempos muy remotos, en las civilizaciones precolombinas, existen datos de enfermedad pulpar y del uso de diferentes mezclas de productos naturales para aliviar el dolor dental. Así, los mayas, que tenían la costumbre de adornar sus dientes mediante la incrustación de piedras, con frecuencia y de forma involuntaria, producían daño pulpar con estas maniobras decorativas. Tanto los Aztecas, como los indios de América del Norte, hacían preparados con sustancias naturales y los aplicaban a los dientes con dolor [3]. En la baja edad media en Europa se seguía creyendo en el gusano dental como el causante del dolor de muelas. Los especialistas usaban soluciones líquidas elaboradas con ácidos fuertes, para eliminar al gusano. Para ello protegían los alrededores de la muela cariada con un aislante a base de cera (esta es la primera mención histórica de lo que llegaría a ser el dique de goma). Hoy sabemos que con esos ácidos lo que destruían era la pulpa dental [3].

Pero no es hasta el siglo XVIII con la aparición del francés Pierre Fauchard, pionero y fundador de la ciencia odontológica, cuando se producen cambios importantes en el tratamiento del dolor dental. Fauchard rechazó la teoría del gusano dental, y en su obra magna “El cirujano dentista; o tratado sobre los dientes”, describe tratamientos para la patología pulpar y periapical, como el empleo del eugenol [4].

En el siglo XIX Bowman, [5] introduce el uso de las puntas de gutapercha como material para la obturación de conductos radiculares.

En lo que se refiere a la obturación de conductos radiculares, el primero en hablar de calentar la gutapercha fue Schilder en 1967 [6] quien describe la técnica de condensación vertical con gutapercha caliente. Más recientemente en 1996 Buchanan [7] describe la técnica de la onda continua, para lo que utiliza un dispositivo diseñado por él (System B), con el que logra obturar el conducto de forma rápida y sencilla, mediante la aplicación de calor.

En los últimos años ha sido notoria la influencia que la tecnología ha tenido en la práctica de la endodoncia. Los nuevos dispositivos que nos permiten una mejor iluminación, así como los sistemas de ampliación visual nos permiten el retratamiento de conductos radiculares antes intratables y ha reducido drásticamente la necesidad de recurrir a la cirugía en estos casos. La aparición de tantas novedades en los últimos

años, nos hacen adoptar una postura siempre crítica, para diferenciar lo que realmente supone una mejora para el diagnóstico y el tratamiento, de lo que puede resultar una simple búsqueda de beneficios económicos por las diferentes casas comerciales. Por eso es importante seguir realizando trabajos de investigación que nos irán dando la respuesta [3].

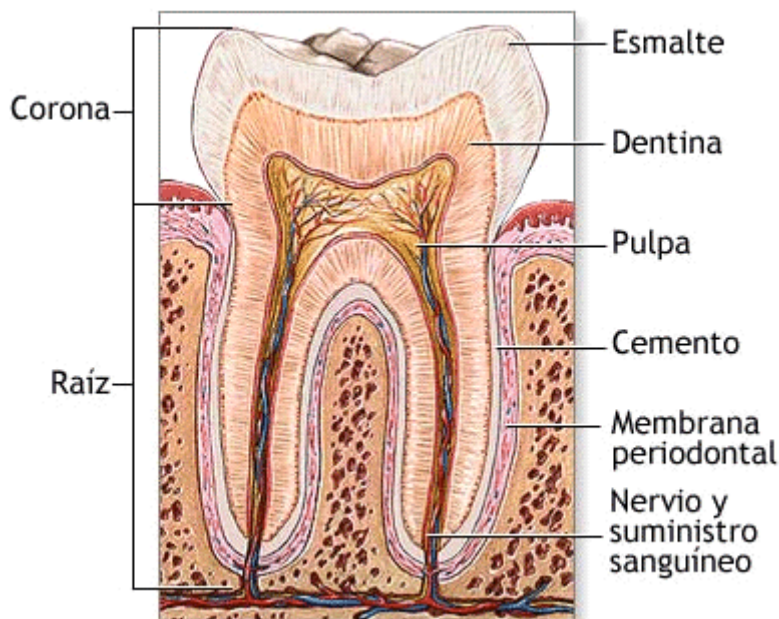


### **1.3. Recuerdo anatomofisiológico de la dentición.**

Los dientes son órganos de coloración blanquecina de considerable dureza, formados por tejidos de características específicas, situados en la boca e inmersos en las cavidades alveolares dispuestas en los bordes libres de ambos maxilares, constituyendo una unidad morfológica e integrados en un complejo sistema funcional, el sistema masticatorio [8].

En el ser humano, los dientes están formados por una parte externa llamada corona y una raíz que está inmersa en el maxilar. La capa más externa de la corona está formada por un tejido calificado que recibe el nombre de esmalte, la sustancia más dura del organismo. Por dentro del esmalte se encuentra la dentina, una sustancia de tipo óseo que se extiende desde la superficie más interna del esmalte y penetra en el maxilar para formar la raíz, (Ver Figura 1). La dentina de la raíz está cubierta por una capa delgada de un tejido duro denominado cemento. Las raíces se mantienen en su posición mediante fibras elásticas que forman el ligamento periodontal, el cual se extiende desde el cemento hasta una capa ósea engrosada denominada lámina dura, en el interior del maxilar [8].

La dentina encierra la cavidad pulpar que se continúa en la raíz como el conducto radicular. A través del orificio que se abre en el extremo de la raíz, penetran vasos sanguíneos, nervios y tejido conjuntivo, que ocupan el conducto radicular y la cavidad pulpar [9].

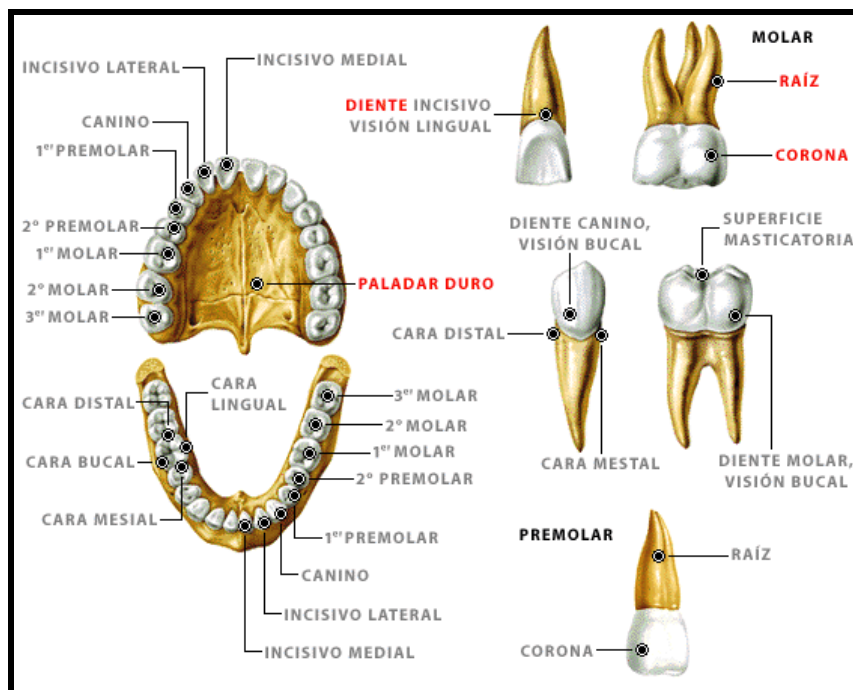


**Figura 1. Anatomía dental I. Tomado de ref [10]**

La dentición es el conjunto de dientes de un individuo, relacionados y vinculados entre sí, conformando un sistema funcional y morfológico. Las unidades dentarias que forman la dentición ubicadas en las cavidades alveolares de los maxilares, constituyen las arcadas dentarias. Diferenciamos dos arcadas dentarias, superior e inferior que a su vez se dividen en dos hemiarquadas izquierda y derecha. La especie humana presenta en su evolución dos denticiones, o lo que es lo mismo, somos bifiodontos [8].

Durante la fase inicial de desarrollo de los maxilares, el ser humano posee 20 dientes que reciben el nombre de dientes de leche, decíduos o temporales. A medida que los maxilares crecen, estos dientes son reemplazados por otros 32 dientes permanentes de mayor tamaño. Como resultado del crecimiento y ampliación de los maxilares, las raíces de los dientes de leche se separan y dejan espacio para que los dientes permanentes, más grandes, se desarrollen. La presión de los dientes permanentes en crecimiento provoca que los tejidos mandibulares reabsorban las raíces de los dientes de leche, dejando sólo las coronas. Al tiempo que emergen los dientes permanentes, cada uno de ellos desaloja la corona del diente de leche correspondiente. Por lo general, las coronas de los dientes permanentes son de cuatro tipos: (Ver Figura 2) los incisivos, los caninos, los premolares y los molares. Los dientes anteriores o incisivos tienen forma de escoplo para facilitar el corte del alimento. En cada cuadrante de la boca existe un incisivo central y lateral, detrás de los incisivos hay tres piezas dentales utilizadas para

desgarrar. La primera, que se sitúa justo posterior al incisivo lateral, el canino, tiene una única cúspide puntiaguda, detrás de ésta existen dos dientes denominados premolares, con dos cúspides cada uno, detrás de los premolares están el primero, el segundo y el tercer molar, que tienen una superficie de masticación relativamente plana, lo que permite triturar y moler los alimentos. Por lo general, la comida se corta con los dientes incisivos, su tamaño se reduce por los caninos y premolares, y adquiere un tamaño digerible por los molares [8].



**Figura 2. Anatomía dental II. Morfología y denominación de los tipos de dientes en el ser humano. Tomado de ref [10]**

### **1.4. Etiología de la enfermedad pulpar.**

Las distintas manifestaciones patológicas que afectan al complejo dentino-pulpar reconocen una serie de causas que suponen una serie de estímulos capaces de producir una reacción inflamatoria, un proceso degenerativo o incluso la necrosis de la pulpa. Otras alteraciones pulpares no se asocian con sintomatología o semiología pero pueden ofrecer dificultades terapéuticas si la pulpa se ve dañada de manera secundaria a causas de otro proceso. Las diferentes circunstancias etiológicas vinculadas con la patología pulpar son las siguientes: infección, traumatismos, iatrogenia, irritantes químicos...[11]

#### **1.4.1. Infección.**

La caries es una enfermedad infecciosa que cursa con la destrucción de los tejidos mineralizados del diente. Cuando el esmalte se ha destruido hay una penetración de microorganismos a través de los túbulos dentinarios hacia la pulpa. La enfermedad periodontal u otras infecciones de vecindad pueden afectar a la pulpa por vía retrógrada, desde el ápice. Otra fuente de penetración bacteriana es la microfiltración a través de los defectos de adaptación de los materiales de obturación sobre los tejidos dentinarios mineralizados [12].

#### **1.4.2. Traumatismos.**

Las lesiones traumáticas de los dientes afectan al complejo dentino pulpar de distintas maneras. Los traumatismos que incluyen un desplazamiento del diente, por pequeño que éste sea, pueden producir una sección del paquete vásculo nervioso que penetra apicalmente, produciendo la inmediata necrosis de la pulpa; puede darse una excepción a este fenómeno cuando el ápice todavía no se ha desarrollado completamente y el aporte vascular es grande. La exposición de la dentina, o bien directamente de la pulpa, produce una irritación inmediata de la pulpa de diferente intensidad, en función del tamaño de la lesión, que desencadenará un proceso inflamatorio. Tras un traumatismo dental pueden desencadenarse otras reacciones dentino pulpares: la calcificación de los conductos radiculares y de la cámara pulpar o la resorción radicular. Los traumatismos crónicos, causados por problemas oclusales o por abrasión, también provocan respuestas patológicas en el complejo dentinopulpar, aunque su menor intensidad permite que se mantenga la vitalidad de éste en la mayoría

de las ocasiones, ya que se pueden poner en marcha los sistemas defensivos dentarios [13].

### **1.4.3. Iatrogenia.**

Esta situación aparece cuando se produce el corte dentario mediante instrumental rotatorio, ya sea de baja o de alta velocidad, lo cual aparece en variados actos terapéuticos: preparaciones cavitarias previas a una obturación, tallados protésicos, preparaciones con fines estéticos, algunas técnicas de blanqueamiento dental que usan lámparas o instrumentos térmicos. La generación de calor a consecuencia del corte dentario se asocia a la desecación localizada del complejo dentino-pulpar. Todo ello se traduce en la iniciación de un proceso inflamatorio local de muerte odontoblástica e incluso en la aparición de lesiones más intensas por quemaduras [11].

### **1.4.4. Origen terapéutico.**

Existen ocasiones en las que es necesario realizar el tratamiento de conductos antes de llevar a cabo la opción terapéutica deseada, es el caso de tratamientos protésicos en los cuales, en alguno de ellos, antes de proceder al tallado de las piezas dentales es necesario realizar el tratamiento endodóntico para evitar posibles complicaciones como sensibilidad dental o exposiciones pulpares indeseadas [11].

## 1. 5. Patología del complejo dentino-pulpar.

Se pueden clasificar en función de sus características etiológicas en distintos grupos:

Patología inflamatoria.

Procesos consuntivos.

Alteraciones del desarrollo dentario.

### 1.5.1. Patología inflamatoria.

**Hiperalgnesia pulpar:** se produce como consecuencia del estímulo de las fibras A delta. Puede no asociarse a ninguna alteración histológica. El dolor aparece asociado a un estímulo y desaparece cuando cesa éste. No hay dolor a la percusión. No se observan signos radiográficos. Hay una respuesta aumentada a las pruebas térmicas con frío; ante las pruebas eléctricas de vitalidad pulpar se ve reacción con poca corriente [11,14].

**Pulpitis dolorosa:** es un estado inflamatorio de la pulpa que se acompaña de manifestaciones clínicas dolorosas. En las fases iniciales no se aprecian signos radiográficos, aunque en estadios más evolucionados se puede apreciar un ligero aumento del espacio periodontal. Hay dolor provocado ante estímulos térmicos que no cesa cuando éstos se suprimen; en las formas más avanzadas, molesta el calor, el frío; por el contrario, mejora la sintomatología por su efecto vasoconstrictor. Las pruebas de vitalidad eléctricas requieren aumentar la intensidad conforme avanza la afectación pulpar [11,14]. Esta afectación puede ser aguda, es muy dolorosa y suele ser irreversible, el dolor se exagera con el decúbito o al agacharse. La forma subaguda se manifiesta con dolor esporádico de poca o mediana intensidad, difuso, difícil de localizar, veces referido (irradiación en dientes posteriores y hacia la arcada antagonista) y cede con analgésicos; no hay dolor con la percusión. Se produce por la reagudización de una pulpitis crónica, debido al aumento de la presión intrapulpar [11,14].

**Pulpitis indolora:** son formas clínicas crónicas, en las que predomina el componente reparativo. No duelen, ya que no hay aumento de la presión intrapulpar. Tampoco hay signos patológicos radiográficos, aunque en jóvenes y ante situaciones de patología

mantenida puede verse una osteítis condensante. Las pruebas diagnósticas de vitalidad suelen ser normales. La pulpitis crónica ulcerosa: es una exposición pulpar, generalmente por caries, que conduce a la formación de tejido granulomatoso en el que pueden formarse abscesos pulpares [11,14].

### **1.5.2. Procesos consuntivos.**

Es aquella patología caracterizada por el desgaste, pérdida o consumo de los tejidos mineralizados del diente, como ocurre en la erosión, atrición, abrasión [11].

### **1.5.3. Alteraciones del desarrollo dentario.**

Hay una serie de anomalías congénitas que afectan a la formación del diente que producen alteraciones pulpares, unas por alteración de la morfología del diente y otras asociadas a defectos estructurales de los tejidos dentarios. En ocasiones se trata de patología estrictamente dentaria, mientras que en otras las manifestaciones dentales son parte de la expresión de una patología sistémica [11].

### **1.6. Patología periapical.**

Se produce cuando la inflamación pulpar sobrepasa el foramen apical y afecta a los tejidos que rodean al diente. Al igual que ocurre con la patología pulpar, no existe una correlación entre las manifestaciones clínicas, síntomas y signos de la enfermedad, y entre las lesiones histopatológicas subyacentes. De forma general, se trata de formas clínicas dolorosas mientras que la referencia a los procesos crónicos indicará que son formas indoloras [15].

].

#### **1.6.1. Periodontitis apical aguda.**

Se caracteriza por un cuadro doloroso, que puede llegar a ser intenso, y que se provoca con la percusión sobre el diente afectado y ante estímulos térmicos, tanto frío como calor, y eléctricos, en los casos que proceden de un proceso inflamatorio pulpar previo; una situación distinta ocurre cuando ya se ha instaurado una necrosis en la pulpa dental, ya que no se encuentra reacción ante estímulos como los citados anteriormente. La presencia de una periodontitis apical es un signo de irreversibilidad del proceso inflamatorio pulpar que la ha desencadenado [11]. Pero, no solamente la patología pulpar es la que puede producir una periodontitis apical aguda; también puede ocurrir tras un tratamiento endodóncico, a causa del paso a la región periapical de productos usados como irrigantes o de instrumentos o materiales de sellado o de obturación [12].

#### **1.6.2. Periodontitis apical crónica.**

Es una forma clínica asintomática que traduce la evolución de una periodontitis aguda con necrosis pulpar [11]. Tampoco se refieren molestias ante la percusión del diente afectado. Las pruebas diagnósticas de vitalidad pulpar son negativas, tanto las eléctricas como las térmicas. Es posible ver alteraciones en el espacio periodontal de intensidad variable en las imágenes radiográficas [12].



**1.6.3. Absceso periapical agudo.**

Aparece como complicación de una necrosis pulpar. Sus manifestaciones clínicas incluyen un dolor de intensidad variable, que puede llegar a ser intenso y malestar general. Su semiología es, fundamentalmente, inflamatoria, con dolor cuando se percute, o simplemente, se toca el diente necrótico, fiebre e incluso, leucocitosis. Las pruebas de vitalidad pulpar son negativas. La imagen radiográfica de la lesión es una zona radiolúcida apical [11,12].

**1.6.4. Absceso periapical crónico.**

Esta forma clínica es la evolución de la anteriormente descrita. En este caso, no hay síntomas, aunque puede haber una cierta afectación periodontal que cursaría con alguna pequeña molestia y con dolor cuando se percute el diente [11]. El absceso periapical crónico se asocia a una fístula, la cual le proporciona drenaje del material purulento del absceso hacia la mucosa oral, hacia el periodonto, y en ocasiones, incluso hacia la piel de las regiones próximas; con el drenaje se produce también la descompresión de la zona periapical. El cierre del trayecto fistuloso puede desencadenar la reagudización y la aparición consiguiente de sintomatología [12].

## **1.7. Directrices para la realización de una endodoncia según la *European Society of Endodontology*.** Tomado de Ref [16].

### **1.7.1. Historia clínica.**

Según establece la European Society of Endodontology es fundamental realizar a todos los pacientes una historia médica y dental.

La historia médica debe revelar cualquier alteración médica o medicación que pudiera influir en el diagnóstico.

La historia dental descubre factores que pueden ser importantes para el diagnóstico y plan de tratamiento. Se registra el motivo de la consulta, si acude por revisión o por un problema en el momento actual, también preguntamos por la naturaleza del dolor, la duración, localización, periodicidad y los factores que hacen aumentar o disminuir el dolor y los síntomas asociados [16].

### **1.7.2. Exploración clínica.**

Hay que explorar al paciente extra e intraoralmente:

**Extraoral:** Buscamos asimetrías, presencia y alcance de inflamaciones en la región de la cabeza y cuello, linfadenopatías, presencia de fistulas y presencia de disfunción de la articulación temporomandibular.

**Intraoral:** En primer lugar nos fijamos en el nivel habitual de higiene oral, el estado de la mucosa, la presencia de inflamaciones y fistulas, estado de los dientes presentes, estado periodontal, cantidad y calidad de las restauraciones ya realizadas y la presencia de prótesis [16].

### **1.7.3. Diagnóstico.**

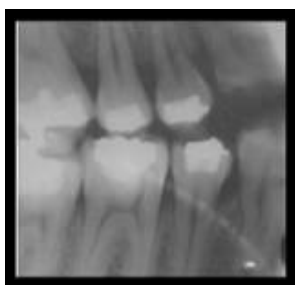
Hay que identificar la causa de la queja del paciente. Se pueden llevar a cabo las siguientes pruebas diagnósticas:

Palpación, test de movilidad, percusión, exploración periodontal, análisis oclusal, test de diente fisurado, pruebas de sensibilidad pulpar (Ver Figura 3), transiluminación, anestesia selectiva local, radiografía, prueba de color y exploración de fistulas. Puede ser necesario realizar radiografías desde más de una proyección, en ocasiones complementadas con radiografías de aleta de mordida (Ver Figura 3) y oclusales. A

veces hay que volver a citar a los pacientes a intervalos periódicos para comparar algunos de los datos de la exploración antes y después de un periodo de tiempo para llegar a un diagnóstico preciso de la causa, el progreso o la detención de un determinado proceso [16] .

***Figura 3. Claves para el diagnóstico endodóntico.***

***Figura 3 A.***



***Figura 3 B.***



***Figura 3 C.***



***3A). Radiografía de aleta de mordida. 3B). Prueba de vitalidad pulpar. 3C). Spray para realización de prueba de vitalidad***

#### **1.7.4. Plan de tratamiento.**

Planificamos el tratamiento de aquellos dientes que funcional o estéticamente son importantes y que tienen un pronóstico razonable. Para ello la European Society of Endodontology ha elaborado una serie de indicaciones y contraindicaciones:

**Contraindicaciones del tratamiento de conductos radiculares.**

- Dientes que no pueden ser funcionales ni pueden ser restaurados.
- Dientes con soporte periodontal insuficiente.
- Dientes con mal pronóstico, pacientes no colaboradores o pacientes en los cuales no se pueden llevar a cabo tratamientos dentales.
- Dientes de pacientes con mal estado oral que no se puede mejorar en un período de tiempo razonable.

### **Indicaciones del tratamiento de conductos radiculares.**

- Pulpa necrótica o con lesión irreversible con o sin síntomas y / o signos radiográficos de periodontitis apical.
- Desvitalización electiva antes de realizar una rehabilitación de una o varias piezas dentales.
- Salud pulpar dudosa antes de aplicar técnicas restauradoras.
- Probabilidad de exposición pulpar cuando se restaura un diente.

### **1.7.5. Técnica para realizar el tratamiento de conductos.**

El objetivo del tratamiento de conductos radiculares es conservar la asepsis del sistema de conductos radiculares o desinfectarlo adecuadamente, según la European Society of Endodontology es importante proceder de la siguiente manera:

- Antes del tratamiento hay que examinar una radiografía preoperatoria que muestre como mínimo las raíces completas y unos 2-3 mm de la región periapical.
- Aplicar anestesia local.
- Eliminar toda la caries y las restauraciones defectuosas y si es necesario, ajustar la oclusión y proteger el diente de la fractura. Tiene que ser posible restaurar el diente y aislarlo, y con estado periodontal saludable o con posibilidad de curación.
- Los tratamientos de conductos radiculares sólo deberían llevarse a cabo cuando el diente se aísla con dique de goma para que no se produzca contaminación por saliva y bacterias y para evitar la inhalación o ingestión de instrumentos y soluciones irrigadoras.

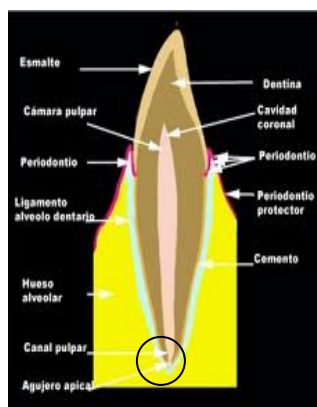
Los objetivos de la preparación de la cavidad de acceso son eliminar el techo de la cámara pulpar para poder limpiar dicha cámara y conseguir una buena visibilidad de los orificios de los conductos, permitir que los instrumentos de los conductos radiculares se introduzcan dentro de los mismos sin dobles indebidas, ofrecer una retención suficiente para la restauración provisional y conservar tanto tejido dentario como sea posible y compatible con lo anterior [16].

**Determinación de la longitud de trabajo:** para permitir que el conducto radicular sea preparado lo más próximo a la constricción apical. La localización de la constricción

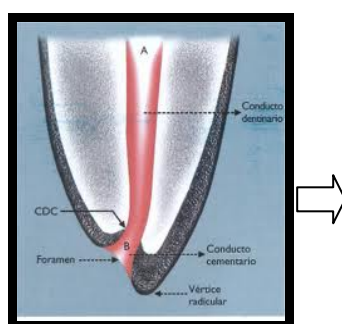
apical normalmente varía entre 0,5 y 2 mm del ápice radiográfico. Los métodos recomendados son electrónicos y radiográficos, (Ver Figura 4C).

*Figura 4. Anatomía dental III. Foramen apical.*

*Figura 4A*



*Figura 4B*



*Figura 4C*



*Figuras 4A, 4B y 4C. Donde se aprecia: 4A) la anatomía de un diente. 4B) descripción del foramen apical. 4C) radiografía de conductometría.*

**Preparación del sistema de conductos radiculares:** los objetivos de la preparación siguiendo los criterios establecidos por la European society of Endodontology, son eliminar el tejido pulpar remanente, los microorganismos, y conformar el conducto radicular, de forma que se puede limpiar y obturar. Los requisitos serían: el conducto preparado debería incluir el conducto original, debería conservarse la constricción apical (Ver Figura 4B), debería acabar en un estrechamiento apical y ser cónico decreciente desde la corona hasta el ápice. La preparación debería hacerse con una irrigación copiosa. La longitud final de la preparación no debería reducirse con el tratamiento [16].

### 17.5.1. Irrigación en Endodoncia.

La *American Association of Endodontist* define como irrigación en su *Glossary of Endodontic terms* el lavado de las paredes del conducto mediante una corriente de fluidos químicos con actividad antimicrobiana, capaz de disolver tejidos, desmineralizante y blanqueante [17].

La irrigación es parte fundamental del tratamiento químico-mecánico de la terapia endodóntica. Se lleva a cabo a través de agentes químicos capaces de promover el arrastre, mantener la humedad, ser disolvente y actuar sobre la flora bacteriana presente. En los últimos años, ha despertado nuevamente el interés en el uso de sustancias quelantes como el ácido etilendiaminotetracético, EDTA, debido al actual conocimiento sobre la capa de barro dentinario presente en el sistema de conductos radiculares en el proceso de la terapéutica endodóntica [18]. Debemos tener en cuenta que el éxito del tratamiento endodóntico va a depender fundamentalmente de la irrigación, los principales objetivos de la irrigación son los siguientes [19].

- Arrastre, retirando los restos de dentina para evitar el taponamiento del conducto radicular.
- Disolución, de agentes orgánicos e inorgánicos del conducto radicular, incluyendo la capa de desecho que se produce en la superficie de la dentina por la acción de los instrumentos y se compacta al interior de los túbulos dentinarios.
- Acción antiséptica o desinfectante.
- Lubricante, sirviendo de medio de lubricación para la instrumentación del conducto radicular.
- Acción blanqueante, debido a la presencia de oxígeno nascente.

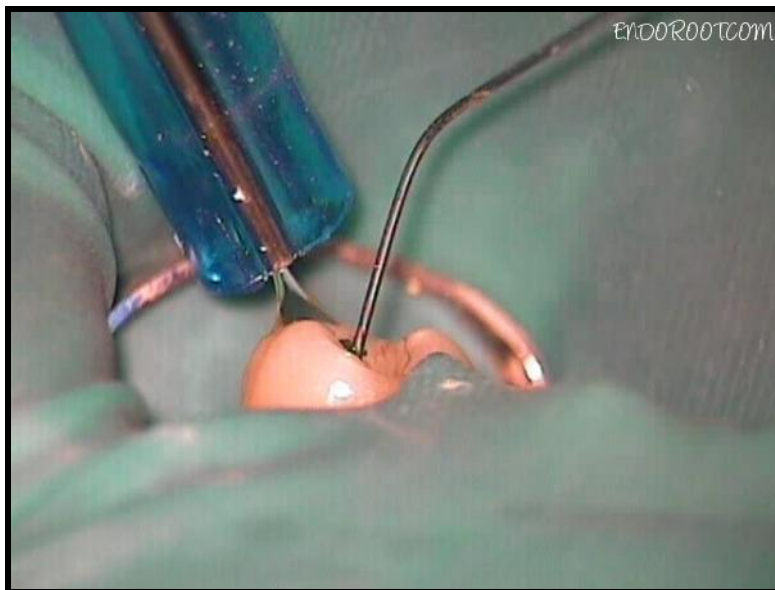
Es importante también mencionar las propiedades que debe tener una solución irrigadora ideal [19]:

- Ser bactericida o bacteriostático, debe actuar contra hongos y esporas.
- Baja toxicidad, no debe ser agresivo para los tejidos periradiculares.

- Solvente de tejidos o residuos orgánicos e inorgánicos.
- Baja tensión superficial.
- Eliminar la capa de desecho dentinario.
- Otros factores: aplicación simple, tiempo de vida adecuado, fácil almacenaje, costo moderado, acción rápida y sostenida.

Se han utilizado diversas sustancias para la irrigación del sistema de conducto radicular como son soluciones salinas, agua y soluciones anestésicas, estas están actualmente en desuso. Actualmente algunos estudios [20] se centran en el ozono y sus propiedades antibacterianas. Nagayoshi et all [21] estudiaron la capacidad antimicrobiana de una solución de agua enriquecida con ozono sobre diversas estirpes bacterianas y lo compararon con hipoclorito de sodio al 2,5% activado con ultrasonidos, concluyendo que la actividad antimicrobiana de ambos era similar y que el daño a las células era mínimo. Otros irritantes de reciente estudio son el agua activada electroquímicamente o ECA [22], el ácido láctico [23]. En general, los resultados, tanto en estudios clínicos como de laboratorio, no parecen ser muy prometedores, aunque el número de dichos estudios es escaso y son necesarias aún más investigaciones para comprobar o desestimar su verdadera eficacia [24].

Según la experiencia clínica podemos establecer que actualmente el agente más usado para la irrigación de los conductos es el hipoclorito de sodio [18], a diferentes concentraciones que varían desde el 0,5% al 5,25% [25,26]. Se considera la solución irrigadora más utilizada en la práctica actual, por ser la que más se acerca a las condiciones ideales por su efectividad para eliminar tejido vital y no vital y además poseer un amplio efecto antibacteriano. Tiene un pH alcalino entre 10,7 y 12,2, es excelente lubricante y blanqueador, posee una tensión superficial baja, una vida media de almacenamiento prolongada y es poco costoso. Sin embargo resulta un agente irritante para el tejido periapical, el sabor es inaceptable por los pacientes y por sí solo no remueve la capa de desecho, ya que sólo actúa sobre la materia orgánica de la pulpa y predentina [26,27].



***Figura 5. Irrigación con hipoclorito de sodio al 5.25% [28]***

Siqueira *y cols* [26] compararon los efectos antibacterianos producidos por la irrigación con hipoclorito de sodio al 1%, 2,5% y 5,25%. Ellos concluyeron que los cambios regulares y el uso de grandes cantidades del irrigante deben mantener la efectividad antibacteriana del hipoclorito de sodio, compensando los efectos de concentración.

Walton y Rivera [29] recomiendan diluir el hipoclorito de sodio al 5,25% en partes iguales con agua para una solución de 2,6%. Esta es tan eficaz como la solución a toda su capacidad, pero más segura y más agradable para usar. El aumento de la temperatura ambiental a la temperatura corporal aumenta la eficacia del hipoclorito de sodio, al igual que el tiempo (NaClO al 5,25% elimina en 1/2 hora todo el tejido pulpar), el volumen empleado y la cercanía a la constricción apical.

En vista de que el hipoclorito de sodio no cumple con dos propiedades como son baja toxicidad y eliminación de la capa de desecho, es necesario combinarlo con agentes quelantes, como el EDTA [30,31] y otros agentes irrigantes, como la clorhexidina [32-34] para poder lograr los objetivos de la irrigación del sistema de conductos.



### **1.7.5.2. Medicación intraconducto.**

De forma clásica, se ha empleado medicación intraconducto con el fin de eliminar las bacterias presentes en los conductos radiculares y prevenir la aparición de dolor postoperatorio [35]. Parece lógico pensar que si se coloca la medicación directamente en el lugar del daño va a ser más efectiva, por supuesto, en el caso de que no sean citotóxicas y no se extruyan en gran cantidad al tejido periapical [36].

Según Maddox [35], los objetivos de la medicación entre visitas son evitar el crecimiento y la multiplicación, de una visita a la siguiente, de los microorganismos que queden en el sistema de conductos a pesar de la limpieza de los mismos.

Esta medicación, se debería usar después de una limpieza e irrigación adecuadas y para apoyar los efectos de disolución de tejidos de las soluciones de irrigación. Esta etapa es raramente necesaria después de una pulpectomía y de la preparación de los conductos radiculares de un diente con una pulpa vital [37]. Resulta esencial una restauración provisional efectiva para evitar la contaminación del sistema de conductos entre las visitas. Los requisitos de un desinfectante para usar entre visitas son: que tenga una acción desinfectante de larga duración, que sea biocompatible, que se pueda eliminar y que no dañe la estructura dentaria ni el material de restauración [38].

Algunos profesionales siguen utilizando el hidróxido de calcio, pudiendo ser mezclado con diferentes soluciones como gluconato de clorhexidina [39], solución anestésica, suero fisiológico [40]. Sin embargo, estudios recientes [41,42] no han observado una menor incidencia de dolor tras su empleo.

Actualmente está disminuyendo el número de artículos publicados acerca de la medicación intraconducto ya que cada vez se cree más básico centrar la desinfección de los conductos en la preparación de los mismos y especialmente, en la irrigación [43], por todo ello, los beneficios de la medicación intraconducto no parecen ser tan claros.

También se han utilizado corticoesteroides tópicos [44] como medicación intraconducto para inhibir la respuesta inflamatoria. Varios autores han mostrado su eficacia [45,46] pero, no se aconseja su empleo, ya que su aplicación tópica puede

favorecer la diseminación bacteriana, pudiendo ocasionar una infección y entorpecer el proceso de reparación de los tejidos [47].

### **1.7.5.3 Obturación del sistema de conductos.**

La obturación es definida por la *Asociación Americana de Endodoncia*, (AAE), por el relleno tridimensional de todo el sistema de conductos radiculares lo más cerca posible del límite cemento dentinario (Ver Figura 4B). Se debe utilizar mínimas cantidades de un sellador biocompatible junto con conos de gutapercha para conseguir un sellado correcto y el aspecto radiográfico debe ser de una obturación densa y tridimensional sin gran sobreextensión o subobturación que deje el conducto abierto [48].

Los objetivos son evitar el paso de microorganismos y fluidos a lo largo del conducto radicular y obturar todo el sistema de conductos, no sólo para bloquear el agujero apical sino también los túbulos dentinarios y los conductos accesorios. Los materiales usados para obturar deberían ser biocompatibles y estables dimensionalmente, con capacidad de sellado, que no se afecten con los fluidos tisulares, insolubles, que no favorezcan el crecimiento bacteriano, radioopacos, y que se puedan eliminar del conducto si es necesario llevar a cabo un retratamiento [48]. La obturación debería realizarse después de completar la preparación del conducto radicular tomando una radiografía con el instrumento de los conductos radiculares o con los conos de obturación colocados a la longitud de trabajo. El extremo final del instrumento colocado o del cono y el ápice deberían ser visibles en esta radiografía de comprobación. Esta radiografía debería mostrar el ápice radicular con preferiblemente como mínimo 2-3mm de la región apical claramente identificable, (Ver Figura 6) [48].

Las técnicas de obturación se pueden agrupar en: condensación lateral, condensación vertical, técnicas con solventes, y técnicas termoplásticas. De todas ellas las más usadas son la condensación lateral [49] y en la última década las técnicas termoplásticas [50].

**Condensación lateral:** es la técnica más usada, de gran importancia por sus excelentes resultados avalados por estudios comparativos y por la experiencia de su uso por la mayoría de los endodoncistas de todo el mundo [49].



**Figura 6. Radiografía de conometría donde se aprecian los conos de gutapercha maestros hasta la longitud de trabajo en los 3 conductos de un molar superior.**

**Técnicas termoplásticas:** Todos estos sistemas se basan en la capacidad termoplástica de la gutapercha. Con el uso de calor se consigue un estado fluido que permite colocarla en el interior de los conductos por medio de la utilización de jeringas o de transportadores [50] (Ver Figura 7).



**Figura 7. Unidad de obturación termoplástica. Elements®. SybronEndo. Orange, CA. USA.**

#### **1.7.5.4. Valoración del resultado del tratamiento endodóntico.**

El principal objetivo de la valoración del resultado es evaluar la curación o el desarrollo de pulpitis o periodontitis apical. Ng *et al*, [51] efectuaron una revisión de la literatura para identificar los factores que más influyen en el éxito de un tratamiento endodóntico: ausencia de radiolucidez apical, obturación del conducto radicular sin

espacios vacíos, límite de la obturación que no sobrepase 2 milímetros más allá del ápice radiográfico y una buena reconstrucción coronal [52]. Son deseables seguimientos clínicos y radiográficos a intervalos regulares durante un periodo mínimo de observación de un año, pero pueden requerirse seguimientos más largos cuando la curación es incompleta o hay una historia de trauma [53].

### **1.7.5.5. Medicación sistémica.**

Aunque las últimas directrices para la realización de una endodoncia ofrecidas por la *European Society of Endodontology* no hablan nada sobre el tratamiento con antibiótico, en algunas ocasiones nos vemos obligados a utilizarlos dado que en el origen de la patología pulpar, en ocasiones es infeccioso, (Ver Apartado 4. Etiología de la enfermedad pulpar), parece lógico que el tratamiento antimicrobiano enfríe el proceso y alivie el dolor asociado. Algunos autores han intentado prevenir el dolor postendodocia administrando antibióticos profilácticos [54] y se han encontrado resultados satisfactorios [55]. Otros estudios, por el contrario, no observan el beneficio de realizar una prevención del dolor postendodoncia mediante el empleo de antibióticos [56]. La mayoría de los autores no abogan por el uso de antibióticos profilácticos [55] ya que el abuso de antibióticos, algo relativamente frecuente en nuestra profesión, puede inducir reacciones anafilácticas o de hipersensibilidad, ir acompañado de efectos secundarios sistémicos y crear resistencias a ciertos microorganismos. La reducción del dolor tras la administración profiláctica de antiinflamatorios no esteroideos puede bloquear la sensación dolorosa antes de que empiece [57,58].

En varios estudios, se ha encontrado que la administración profiláctica de un agente antiinflamatorio o analgésico en determinadas situaciones clínicas resulta en una reducción significativa del dolor postendodoncia [57, 59, 60].

## **1.8. Dolor.**

### **1.8.1. Concepto de dolor.**

Un concepto clásico de dolor [61] es el que lo define como “Una sensación de molestia, angustia o agonía, más o menos localizada, resultado de la estimulación de terminaciones nerviosas especializadas, que sirve como mecanismo protector, en la medida que induce al que lo sufre a retirarse de la fuente”. Pero el concepto de dolor ha evolucionado, aunque se sigue reconociendo la utilidad de dolor como mecanismo protector, la mayor parte del mismo surge demasiado tarde como para permitir la protección del sujeto [62].

Una definición más actual es la de la *International Association for the Study of Pain* que define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o no, a una lesión tisular o que se describe con las manifestaciones propias de tal lesión” [63]. Esta definición resume los conceptos más importantes de la entidad dolor. En ella, el dolor no se describe únicamente como estímulo fisiopatológico, que conduce una sensación hasta el sistema nervioso central; sino que implica al mismo tiempo la existencia de un factor emocional que modula la percepción consciente de quien lo sufre. De hecho, si aplicamos el mismo estímulo doloroso a distintos individuos, éstos sienten dolor de forma diferente y reaccionan a él con diferentes grados de sufrimiento. Es decir, el dolor es una experiencia subjetiva, y como tal, en ella están involucrados los aspectos psicológicos del paciente [64].

### **1.8.2. Prevención del dolor postendodoncia.**

El método más efectivo sugerido para evitar el dolor postendodoncia es la preparación completa del sistema de conductos radiculares, con una técnica cuidadosa para minimizar el daño a los tejidos periapicales [65].

Como sabemos que esto no es suficiente debemos, además, informar al paciente de la posibilidad de que aparezca dolor en los días posteriores a la cita [66] y que incluso es probable que vaya a necesitar algún analgésico [67,68]. Y si es posible, debemos asegurarle la posibilidad de ponerse en contacto con nosotros, ya que así, conseguiremos reducir la ansiedad del paciente en el caso de que esto ocurra [69].

Aparte de la información proporcionada al paciente, se han intentado otras medidas profilácticas durante distintas fases de la endodoncia para intentar disminuir la incidencia de dolor postoperatorio, que no han mostrado una mayor efectividad. Por ejemplo: se han empleado distintos tipos de anestesia [70,71] de soluciones irrigadoras [72] se ha observado la incidencia de dolor tras emplear distintas técnicas de instrumentación [73,74] se ha utilizado el láser en la preparación de los conductos [75].

### **1.8.3. Tratamiento del dolor.**

Se han recomendado varios tratamientos para el manejo del dolor postendodoncia. Entre ellos: reducir la oclusión dental mediante instrumental rotatorio, uso de analgésicos [76] agentes antiinflamatorios esteroideos o no esteroideos [77].

#### **1.8.3.1. Procedimientos técnicos.**

La trepanación es la perforación quirúrgica del mucoperiostio y el hueso alveolar ubicado en la zona apical de la raíz de un diente para aliviar el dolor causado por la acumulación de exudado tisular [78]. Parece ser un medio certero de obtener drenaje, pero tras los estudios realizados al respecto, ningún autor lo aconseja [79].

#### **1.8.3.2. Control farmacológico.**

Los dos tipos más usuales de analgésicos son los agentes con acción periférica y los agentes con acción central [80]. Los analgésicos antitérmicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) son muy efectivos en el tratamiento del dolor de origen inflamatorio [76] y han demostrado su acción en el tejido periapical. La mayoría de los estudios ha observado su eficacia frente al dolor postendodoncia [81, 82, 83]. Se ha observado, además que estas sustancias son eficaces cuando se infiltran localmente [84].

También se está probando la eficacia de los fármacos que inhiben de forma selectiva la coenzima Cox 2- de la ciclooxigenasa en endodoncia; pero no solo no se ha mostrado una eficacia superior [ 85,86] sino que además Menke obtuvo mejores resultados cuando empleó ibuprofeno [87].

En ocasiones se han utilizado corticoides para tratar el dolor postendodoncia. Se ha observado una incidencia significativamente menor de dolor tanto tras su administración por vía oral como por vía intramuscular [88] cuando se aplica una inyección intraligamentaria [89], e incluso también parece efectiva mediante la infiltración supraperiosteica en el tejido submucoso del vestíbulo bucal [90], pero, su empleo no está muy aceptado, ya que puede aumentar el riesgo de efectos secundarios [91].

Debido a sus efectos secundarios, los agentes de acción central, sólo se emplean en endodoncia cuando los antiinflamatorios no esteroideo, por sus limitaciones farmacodinámicas, no producen un alivio de dolor suficiente. En estos casos, se recomienda la coadministración de un opioide y un antiinflamatorio no esteroideo para sumar su actividad, sin aumentar los efectos secundarios [80].

La administración de antibióticos para tratar el dolor postendodoncia es controvertida. Algunos autores proponen administrar antibióticos cuando hay infección simultánea [69] aunque muchos profesionales lo hacen de forma rutinaria. Hay estudios que obtienen una incidencia significativamente menor de exacerbaciones o dolor postendodoncia cuando se administran antibióticos [92,93] pero también los hay que no [94]. También hay estudios que observan que la utilización combinada de antibacterianos y analgésicos reduce significativamente el dolor postoperatorio, aunque no tras la obturación [95,96].

#### **1.8.4. Métodos para medir el dolor en endodoncia.**

El estudio científico de cualquier fenómeno implica la necesidad de su medición. La medición del dolor es fundamental para su tratamiento. Por su carácter eminentemente subjetivo, no se han conseguido obtener medidas “objetivas” del dolor a pesar de los esfuerzos realizados. La inexistencia de un “dolorímetro” eficaz para medir el dolor postendodoncia obliga a emplear métodos subjetivos con buenas propiedades psicométricas, pero criticados por algunos por su aparente arbitrariedad [97]. Aunque es cierto que existen algómetros (Ver Figuras 8 y 9) que generan mediante algún estímulo mecánico o térmico una sensación mas o menos dolorosa en los pacientes [98].



**Figura 8. Algómetro**



**Figura 9. Valoración algométrica.**

Los métodos más útiles de medición de dolor usan la información proporcionada por el paciente como forma de expresión de la intensidad o calidad del dolor [99]. La variación individual dificulta su evaluación por lo que cualquier evaluación o ensayo clínico obliga a estudiar un número significativo de pacientes idealmente más de 30 por grupo de estudio, y a estandarizar al máximo las variables señaladas [99].

Según la Doctora Arias, los procedimientos desarrollados para evaluar el dolor pueden clasificarse en tres grandes categorías o abordajes básicos: [97].

**Métodos verbales**, que dependen de la información suministrada por el paciente. Son los más útiles dentro de la odontología.

**Métodos conductuales**, que dependen de la observación y evaluación de la conducta. Son útiles para evaluar el dolor crónico y en particular la respuesta al tratamiento empleado. Los índices más utilizados tienen relación con la actividad diaria del paciente, como la actividad laboral, patrón de sueño, actividad sexual y alimentación.

**Métodos fisiológicos**, que tratan de emplear como índice de dolor las medidas de las respuestas fisiológicas. Se han empleado la electromiografía, la electroencefalografía, la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la temperatura corporal... sin embargo, los resultados no han sido del todo satisfactorios, por lo que se emplea únicamente en investigación o con pacientes con dificultad para expresarse [97].



Según Torregrosa, dentro de los métodos verbales, podemos encontrar:

***Figura 10. Métodos para la medición del dolor. Métodos verbales.***

Métodos verbales:

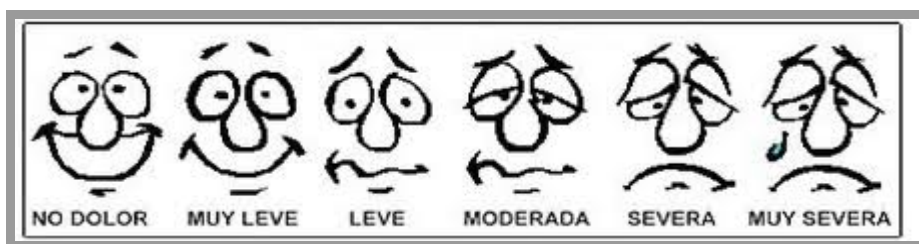
1. Entrevista clínica.
2. Autoinformes.
  - 2.1. Escalas cuantitativas.
    - 2.1.1. Escala descriptiva simple.
    - 2.1.2. Escala visual-analógica.
    - 2.1.3. Escalas estandarizadas.
  - 2.2. Test estandarizados.
  - 2.3. Test psicológicos y de personalidad.
3. Autorregistros.

**La entrevista clínica** [97] es tan utilizada que en muchas ocasiones se confunde con la misma evaluación. A pesar de ser insustituible, es aconsejable completarla con otros procedimientos.

**Los autoinformes** [97] son sin duda los métodos más usados en la evaluación clínica y en investigación. Se basan en la evaluación subjetiva del paciente sobre su experiencia dolorosa. En este grupo se incluyen diversos instrumentos, como las escalas cuantitativas o de intensidad, los tests estandarizados para la medida del dolor o los tests que evalúan aspectos psicopatológicos y de personalidad. **Las escalas cuantitativas o de intensidad** [100]: permiten que el paciente efectúe una valoración global de su dolor. Son de fácil aplicación y poseen niveles de fiabilidad aceptables, pero su mayor defecto es que no contemplan la naturaleza multidimensional del dolor. Comprenden las escalas verbales, las numéricas y las análogo-visuales. En las escalas verbales, el sujeto ha de seleccionar la expresión verbal que más se ajusta a las características de su dolor. En las numéricas, debe escoger el número que corresponde a su estimación de dolor entre unos rangos de 0-10 o de 0- 100 [101].

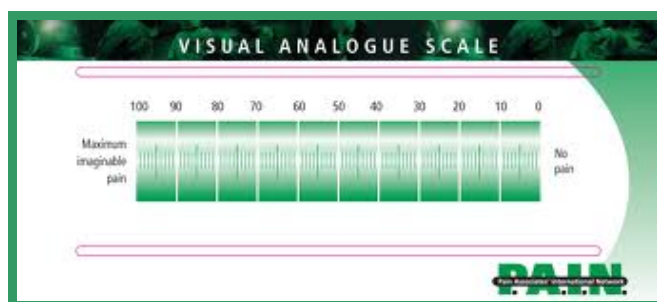
Según Torregrosa [99], dentro de estas escalas cuantitativas se incluyen:

**Escala descriptiva simple** [101]: es una escala verbal que clasifica el dolor en cuatro, cinco o más categorías: intenso, moderado, leve o ausente, (Ver Figura 11). El paciente debe responder y ubicarse en una categoría preestablecida. Es el método que más se acerca a lo cotidiano, cuando preguntamos a un paciente si tiene dolor. Son fáciles de usar y de comprender, pero tiene baja sensibilidad porque ofrecen pocas respuestas, por lo que el paso de una categoría a otra puede representar cosas diferentes [97].



**Figura 11. Escala descriptiva simple.**

**Escala visual analógica (EVA)** [102]: consiste en una línea recta, habitualmente de 10 centímetros, con las leyendas “sin dolor” y “dolor máximo” en cada extremo, (Ver Figura 12). El paciente anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero o sin dolor. Es un método relativamente simple, pero requiere un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente. Tiene buena correlación con las escalas descriptivas y buena sensibilidad [101], aunque como aspecto negativo hay que señalar que tampoco tiene en cuenta la naturaleza multidimensional del dolor [103].



**Figura 12. Escala visual analógica.**

**Escalas estandarizadas.** Están desarrolladas específicamente para la evaluación de las tres dimensiones principales del dolor: el componente sensorial, el afectivo y el cognitivo. La más clásica es el McGill Pain Questionnaire (MPQ) o cuestionario de

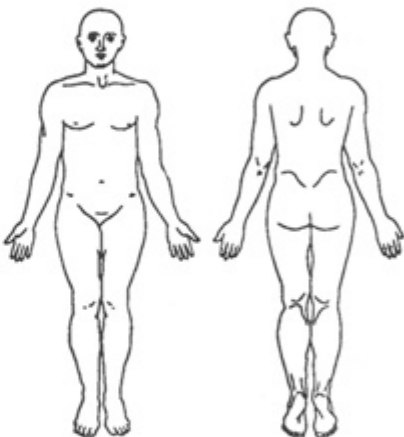
dolor de McGill (CDM) (Ver Figura 13) [104]. El paciente marca la localización de su dolor con un área en un dibujo de una figura humana, después elige las palabras que mejor definen el dolor de una lista de 78 adjetivos, agrupados en 20 subclases que describen diferentes aspectos o tipos de dolor. Además, otra parte del cuestionario evalúa cómo cambia el dolor en el tiempo y qué lo alivia o lo aumenta, siendo la parte final una medición de la intensidad de dolor [104].

Figura 13. McGill Pain Questionnaire.

**McGILL PAIN QUESTIONNAIRE**  
RONALD MELZACK

Patient's Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Time \_\_\_\_\_ am/pm

PRI: S \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ PRI(T) \_\_\_\_\_ PPI \_\_\_\_\_  
 (1-10) (11-15) (16) (17-20) (1-20)

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">1 FLICKERING QUIVERING PULSING THROBBING BEATING POUNING</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">11 TIRING EXHAUSTING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2 JUMPING FLASHING SHOOTING</td> <td style="padding: 2px;">12 SICKENING SUFFOCATING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3 PRICKING BORING DRILLING STABBING LANCINATING</td> <td style="padding: 2px;">13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4 SHARP CUTTING LACERATING</td> <td style="padding: 2px;">14 PUNISHING GRUELLING CRUEL VICIOUS KILLING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">5 PINCHING PRESSING GNAWING CRAMPING CRUSHING</td> <td style="padding: 2px;">15 WRETCHED BLINDING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6 TUGGING PULLING WRENCHING</td> <td style="padding: 2px;">16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">7 HOT BURNING SCALDING SEARING</td> <td style="padding: 2px;">17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">8 TINGLING ITCHY SMARTING STINGING</td> <td style="padding: 2px;">18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">9 DULL SORE HURTING ACHING HEAVY</td> <td style="padding: 2px;">19 COOL COLD FREEZING</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">10 TENDER TAUT RASPING SPLITTING</td> <td style="padding: 2px;">20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">PPI</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">0 NO PAIN</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">1 MILD</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">2 DISCOMFORTING</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">3 DISTRESSING</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">4 HORRIBLE</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">5 EXCRUCIATING</td> </tr> </table>	1 FLICKERING QUIVERING PULSING THROBBING BEATING POUNING	11 TIRING EXHAUSTING	2 JUMPING FLASHING SHOOTING	12 SICKENING SUFFOCATING	3 PRICKING BORING DRILLING STABBING LANCINATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING	4 SHARP CUTTING LACERATING	14 PUNISHING GRUELLING CRUEL VICIOUS KILLING	5 PINCHING PRESSING GNAWING CRAMPING CRUSHING	15 WRETCHED BLINDING	6 TUGGING PULLING WRENCHING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	7 HOT BURNING SCALDING SEARING	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	8 TINGLING ITCHY SMARTING STINGING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	9 DULL SORE HURTING ACHING HEAVY	19 COOL COLD FREEZING	10 TENDER TAUT RASPING SPLITTING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING		PPI		0 NO PAIN		1 MILD		2 DISCOMFORTING		3 DISTRESSING		4 HORRIBLE		5 EXCRUCIATING	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">BRIEF</td> <td style="padding: 2px;">RHYTHMIC</td> <td style="padding: 2px;">CONTINUOUS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">MOMENTARY</td> <td style="padding: 2px;">PERIODIC</td> <td style="padding: 2px;">STEADY</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">TRANSIENT</td> <td style="padding: 2px;">INTERMITTENT</td> <td style="padding: 2px;">CONSTANT</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>E = EXTERNAL I = INTERNAL</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p><b>COMMENTS:</b></p>     </div> <p style="text-align: right; font-size: small; margin-top: 20px;">© R. MELZACK, 1975</p>	BRIEF	RHYTHMIC	CONTINUOUS	MOMENTARY	PERIODIC	STEADY	TRANSIENT	INTERMITTENT	CONSTANT
1 FLICKERING QUIVERING PULSING THROBBING BEATING POUNING	11 TIRING EXHAUSTING																																											
2 JUMPING FLASHING SHOOTING	12 SICKENING SUFFOCATING																																											
3 PRICKING BORING DRILLING STABBING LANCINATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING																																											
4 SHARP CUTTING LACERATING	14 PUNISHING GRUELLING CRUEL VICIOUS KILLING																																											
5 PINCHING PRESSING GNAWING CRAMPING CRUSHING	15 WRETCHED BLINDING																																											
6 TUGGING PULLING WRENCHING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE																																											
7 HOT BURNING SCALDING SEARING	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING																																											
8 TINGLING ITCHY SMARTING STINGING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING																																											
9 DULL SORE HURTING ACHING HEAVY	19 COOL COLD FREEZING																																											
10 TENDER TAUT RASPING SPLITTING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING																																											
	PPI																																											
	0 NO PAIN																																											
	1 MILD																																											
	2 DISCOMFORTING																																											
	3 DISTRESSING																																											
	4 HORRIBLE																																											
	5 EXCRUCIATING																																											
BRIEF	RHYTHMIC	CONTINUOUS																																										
MOMENTARY	PERIODIC	STEADY																																										
TRANSIENT	INTERMITTENT	CONSTANT																																										

**Los autorregistros:** En ellos, se solicita al individuo que registre la aparición de ciertas conductas definidas previamente. También suelen registrarse las circunstancias en las que se ha producido la conducta. Los autorregistros comparten con los autoinformes el grado elevado de objetividad en la cuantificación y el hecho de registrar la impresión subjetiva del individuo. Las técnicas basadas en autorregistros que se utilizan con cierta frecuencia son el diario de dolor y el patrón de actividad funcional [99].

### **1.9. Calidad de vida oral.**

En los albores del tercer milenio, profundos cambios en la concepción de lo que es salud y enfermedad habían conseguido sensibilizar a algunos sectores de la profesión odontológica que, hasta hacía relativamente poco, habían permanecido estrechamente ligados al juicio clínico y al empirismo profesional en su forma de prevenir, diagnosticar y tratar [105].

Desde estos sectores odontológicos, afines a la medicina holística y opositores recalcitrantes de la odontología mecanizada, se reclamaba la necesidad de valorar al paciente como individuo cuyo bienestar físico, psicológico y social estaba amenazado por una determinada dolencia de nuestro campo estomatognático, en lugar de verlo como una caja de dientes cuyas desviaciones de la normalidad había que tratar para poder restaurar el equilibrio del sistema estomatognático [105].

#### **1.9.1. Antecedentes de los estudios de calidad de vida.**

Actualmente en los países industrializados, gracias al progresivo avance científico en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, se ha conseguido disminuir la morbilidad y mortalidad de muchas patologías, aumentando la esperanza de vida, pero incrementándose concomitantemente las situaciones crónicas degenerativas no letales, que constituyen hoy en día, según el doctor Montero, el principal problema de salud en estos países [105]. En una población longeva, actualmente, aparecen dolencias que antes no se detectaban porque su incidencia era mínima a edades más tempranas. Además los diferentes tipos de dolencias crónicas degenerativas se acompañan de cierta disfunción orgánica que puede discapacitar al individuo para realizar una vida autónoma y plena dentro de la sociedad a la que pertenece, sufriendo, en este caso cierto grado de minusvalía o handicap.

Según el Doctor Montero [105], resulta obsoleto valorar la salud poblacional en términos de supervivencia como se realizaba en nuestra sociedad hasta hace poco y como se sigue haciendo actualmente en los países en vías de desarrollo donde las cifras de mortalidad infantil y de esperanza de vida continúan siendo medidas útiles del estado de salud. Sin embargo en las sociedades industrializadas estos valores se consideran groseros porque nada nos dicen acerca de la capacidad del individuo para realizar las

actividades básicas en su vida diaria, ni del bienestar físico, psíquico, social, emocional... en definitiva de la calidad de vida, que es donde difiere la salud poblacional de los países que han conseguido prevenir, diagnosticar y tratar eficazmente una determinada enfermedad [105].

El término de calidad de vida surge tras la Segunda Guerra Mundial para referirse al tipo de vida que condicionaban las minusvalías de las víctimas de la masacre. Desde entonces han suscitado interés científico y político el análisis del bienestar poblacional [106].

El envejecimiento de la población tiene su reflejo también a nivel odontológico, porque al ser la patología oral de tipo acumulativo, encontramos una prevalencia cada vez más emergente de pacientes ancianos con gran acumulación de patología oral no tratada. [105]. Además la filosofía asistencial que imperaba hasta hace poco en nuestra sociedad estaba basada en el alivio del dolor mediante la extracción dentaria y esta praxis ha contribuido a elevar la prevalencia de edentulismos crónicos en la población adulta- anciana, que pueden acompañarse de cierto grado de disfunción oral [105]. Por estas razones los primeros estudios de calidad de vida oral iban destinados a medir el impacto que la patología oral acumulada producía en la vida diaria de los sujetos más prevalentemente afectados [105].

Por otro lado el avance científico y los esfuerzos comunitarios de Salud Pública en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la patología oral han conseguido cambiar los patrones epidemiológicos de las enfermedades orales, apareciendo formas clínicas incipientes y menos severas tanto de caries como de enfermedad periodontal, para los que los métodos de diagnóstico tradicional ya no son sensibles [105].

Los indicadores de calidad de vida surgieron desde la década de los 70 para evaluar el impacto físico, psicológico y social de los problemas orales, y complementar la información aportada por los índices clínicos ya que éstos no son sensibles a percepciones subjetivas como el dolor, la estética, la función [107].

### **1.9.2. Salud y Calidad de vida.**

Es de suma importancia definir los conceptos que forman parte del objetivo de un estudio [105], aunque en este caso sigue existiendo cierto desacuerdo en las definiciones más apropiadas de los términos “salud” y “calidad de vida” porque:

-Son de naturaleza abstracta y aunque intuitivamente sabemos lo que significan, resulta difícil definirlos.

-Son entidades multidimensionales y complejas, cuyas dimensiones o parcelas conceptuales no están bien demarcadas.

-Las dimensiones tienen predominantemente un carácter personal e intrasferible.

-Están en continua evolución: lo que hoy consideramos salud, puede ser diferente de lo que consideremos salud mañana.

-Son influenciados por el contexto social, cultural, político y asistencial [105].

Una de las primeras definiciones que trata de englobar la naturaleza multidimensional de salud es la formulada por la OMS en 1948 [108]. “La salud es el estado de completo bienestar físico, psíquico y social, no sólo la ausencia de enfermedad” a pesar de que esta definición ha sido criticada por el sentido utópico e inalcanzable de “completo bienestar”, contiene en su fórmula plasmada la idea de que la salud tiene componentes objetivos y subjetivos. Es decir, que uno puede estar objetivamente sano pero subjetivamente enfermo y viceversa, por lo que es la combinación positiva de estos dos componentes lo que debemos considerar salud. Esta apreciación sugiere que para medir salud no sólo debemos utilizar índices que midan la presencia o severidad de una patología sino que debemos suplementarlo con medidas del bienestar psicológico y social.



Siguiendo estas pautas una definición apropiada y realista del concepto de salud oral sería “el estado de la dentición que cómoda y funcionalmente permita al individuo el desempeño de los roles sociales inherentes a su sociedad” [109].

Como la salud y enfermedad no son estados estáticos sino lineales, en los que se puede establecer una graduación, la OMS define en 1980 [110] tres estadios jerárquicos en base a las consecuencias personales y sociales que una determinada patología genera en el individuo:

**Deficiencia (*Impairment*):** anomalía o pérdida de una parte del cuerpo o de una función fisiológica mental, sensorial u orgánica.

**Discapacidad (*Disability*):** restricción o incapacidad para realizar actividades consideradas como normales para el ser humano (ver, comer, beber, andar, hablar...) generalmente derivadas de alguna deficiencia.

**Minusvalía (*Handicap*):** limitación o imposibilidad de realizar con plenitud los roles sociales acordes a la edad y el sexo en una determinada cultura.

En 1993, la OMS [111] definió la calidad de vida en relación con la salud como: “la percepción que el individuo tiene del grado de disfrute de su vida, teniendo en cuenta sus voluntades, sus expectativas, sus paradigmas y acorde al sistema de valores de su contexto sociocultural”. Este concepto tan amplio recoge la influencia que las relaciones sociales, la salud física, el estado psicológico-afectivo y el nivel de independencia pueden ejercer en la autovaloración de la calidad de vida de una persona.

El doctor Montero define la calidad de vida oral como “la percepción del grado de disfrute que una persona tiene con respecto a su boca en función del servicio que en su vida diaria le reporta, teniendo en cuenta sus circunstancias pasadas y presentes, su implicación en el cuidado, sus expectativas, sus paradigmas y, por supuesto, el sistema de valores que su contexto sociocultural le inspira” [105].

Según Reisine, parece obvio que el impacto que los problemas orales puedan tener en la vida diaria de un sujeto será mínimo en comparación con otras patologías más discapacitantes y severas como el cáncer o las enfermedades degenerativas [112].

Pero en población general se ha demostrado, en diferentes estudios, asociación significativa entre la autovaloración de la salud oral (excelente, muy buena, buena, regular y mala) con índices de calidad de vida general en adultos y ancianos [113-116].

Strauss y Hunt en 1993 [117] declararon que el 39% de los sujetos ancianos participantes en su estudio de calidad de vida oral consideraban que los dientes influían en la salud general.

Sheiman afirma que la salud oral afecta física y psicológicamente a las personas en como crecen, disfrutan de la vida, hablan, comen, saborean, se relacionan o nos atraen...[118,119]. Se ha postulado que el factor oral que predominantemente influye en la calidad de vida general del sujeto anciano es la habilidad masticatoria por sus implicaciones nutritivas y/o gastrolesivas [120,121].

La calidad de vida, según el Doctor Montero, es un fenómeno tan dinámico que no sólo varía entre sujetos sino que varía dentro de un mismo sujeto únicamente al cambiar sus expectativas vitales, sus circunstancias, su optimismo o su autoestima [105]. Existen estudios que han encontrado que grupos objetivamente más discapacitados por cáncer, paraplejias, hemodiálisis... reportaban sin embargo mayores cotas de bienestar y satisfacción que los controles de la población de referencia [122].

La calidad de vida oral puede variar únicamente por adaptación y compensación orgánica con el paso del tiempo[123]. A su vez se pueden producir mejoras y deterioros simultáneos en la calidad de vida oral [124] por ser de naturaleza multidimensional, por ejemplo al perder piezas dentales aumenta la dificultad masticatoria, pero se alivia el dolor discomfort que generaban las piezas extraídas.

### 1.9.3. Cuestionarios de calidad de vida oral.

Formalmente los indicadores sociodentales son cuestionarios cuyas preguntas corresponden a las dimensiones con las que los creadores del cuestionario quisieron dar cobertura suficiente a la calidad de vida oral. Existen también métodos estadísticos para categorizar un grupo de preguntas en distintas dimensiones a las que luego se las denomina como sugiera la agrupación estadística creada [105]. En general, los cuestionarios tienen tantas dimensiones como los autores hayan estimado oportuno según su base teórica y su filosofía analítica [125].

Para codificar numéricamente el impacto oral (problemas percibidos con relación a la boca, dientes o dentaduras) las respuestas suelen estar en escala Likert que generalmente representa la frecuencia de aparición de los problemas orales. A mayor frecuencia de aparición, mayor código numérico y mayor nivel de impacto presenta el sujeto.

Existe una revisión reciente [126] que resulta fundamental para profundizar sobre todos los instrumentos de calidad de vida oral utilizados hasta el año 2004. Sin embargo a continuación únicamente reseñaremos los que por su importancia estratégica, sus incorporaciones metodológicas o su fundamento teórico se han considerado claves en el desarrollo de los indicadores de calidad de vida oral para que el lector pueda configurar una imagen panorámica de los caminos seguidos hasta llegar a la tendencia actual.

Cushing *et al* (1986) [127] desarrollaron el primer indicador sociodental denominado “*Social Impact Dental Disease*” (SIDD). El cuestionario estaba formalmente compuesto por 14 preguntas que pertenecían conceptualmente a 5 dimensiones: masticación, social, dolor, disconfort y estética. La puntuación total de impacto se obtenía sumando el número de dimensiones afectadas (de 0 a 5).

Gooch y Dolan [128] desarrollaron en 1989 el cuestionario “*Dental Health Index*” (DHI). Este breve instrumento estaba compuesto por 3 preguntas índices que representaban la dimensión dolor, preocupación y relaciones sociales. Las respuestas Likert codificadas de 1 a 4, representan la magnitud del bienestar oral. La brevedad es una virtud de cualquier cuestionario que puede convertirse en defecto invalidante si no da cobertura suficiente a las dimensiones que componen el constructor que se trata de medir.

Strauss [129] desarrolló el “*Dental Impact Profile*” (DIP). Este cuestionario estaba dotado de 25 preguntas (ítems) distribuidas conceptualmente en 4 dimensiones: masticación, estética, romance y bienestar. El formato de pregunta alude al efecto positivo, negativo o neutral que los dientes o dentaduras tiene en las 25 situaciones sondeadas. El perfil global de impacto se basa en la proporción de efectos negativos y positivos que los dientes producen en el individuo. Lo novedoso de este cuestionario es que obtiene un perfil global del efecto positivo o negativo de la boca cuando la mayoría de los cuestionarios de calidad de vida oral únicamente se centran en codificar numéricamente los efectos negativos de la boca, dientes o dentaduras.

En 1989 Locker [130] describe un marco conceptual basado en la clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalía de la OMS [110] que ha favorecido la comprensión de las diferentes consecuencias que pueden tener las deficiencias orales y de cómo medir, ponderar, clasificar y jerarquizar dichos efectos. Este marco conceptual representa un hito metodológico en la evaluación de los impactos orales. Todos los cuestionarios que a continuación se reseñan utilizan esta filosofía conceptual como cimientos teóricos sobre los que se asienta el análisis de calidad de vida oral.

Atchison y Dolan (1990) [131] diseñaron el cuestionario “*Geriatric Oral Health Assessment Index*” (GOHAI) destinado a valorar el impacto de los problemas orales en población anciana. El GOHAI tiene 12 preguntas que estadísticamente pertenecen a una única dimensión denominada bienestar oral que es abordada evaluando los siguientes aspectos: preocupación con la boca, dificultad al masticar, tragar, relaciones sociales y dolor discomfort. Al tener una sola dimensión el uso de este cuestionario no permite calcular como se afectan las diferentes parcelas del bienestar oral. El formato de pregunta recoge la frecuencia de aparición de las 12 situaciones de impacto en los últimos 3 meses. Las respuestas en escala Likert estaban codificadas de 0 a 5 por lo que el rango de impacto total variaba de 0 a 60. Originalmente a mayor puntuación mayor bienestar oral porque el cuestionario estaba codificado a la inversa. El GOHAI es un instrumento que por ser corto y destinado específicamente a la población anciana para la que tiene adecuada validez lo hacen ideal para estudios epidemiológicos sobre este ingente grupo poblacional. Pero como posteriormente ha sido exitosamente validado en

muestras de edades más jóvenes las autoras recomendaron denominarlo “general” en lugar de “geriatric” sin que se alteren las siglas GOHAI [132].

Leao y Sheiham (1995) [133] desarrollaron el cuestionario “*Dental Impact on Daily Living*” (DIDL) para estudiar los impactos orales de la población adulta brasileña. Constituido por 36 ítems pertenecientes a 5 dimensiones: confort, apariencia, dolor, rendimiento social y restricción alimentaria. Este cuestionario estaba basado en el SIDD de Cushig et al (1986) [127] con la incorporación adicional de una escala visual donde los sujetos encuestados ponderaban la importancia relativa de cada dimensión en su peculiar concepción de calidad de vida oral. De esta forma se pudo analizar cómo variable el peso relativo de los diferentes componentes de la calidad de vida oral dentro de los subgrupos poblacionales brasileños. El DIDL obtiene información acerca de la frecuencia y de la severidad percibida por cada sujeto respecto a sus problemas orales dando como resultado puntuaciones dentro de cada dimensión y también una puntuación global ponderada de calidad de vida oral.

Slade y Spencer (1994) [134] desarrollaron en Australia el cuestionario “*Oral Health Impact Profile*” (OHIP) para capturar y jerarquizar los impactos orales según las pautas del marco conceptual propuesto por Locker[130]. El cuestionario original de 49 preguntas (OHIP-49) recoge información acerca de 7 dimensiones teóricas: limitación funcional, dolor, disconfort psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológica, discapacidad social y minusvalía. Para un análisis refinado de la calidad de vida oral el OHIP 49 ofrece tanto una puntuación global del nivel de impacto como la comparación del peso relativo de las 7 dimensiones en esta puntuación. En su estudio encuentran que la limitación funcional es la dimensión más frecuentemente afectada en los sujetos edéntulos. La puntuación global toma valores en el rango de 0 (ningún impacto oral) a 49 (máximo impacto oral). Una de las principales limitaciones del OHIP 49 radica en su gran extensión (49 preguntas) por lo que Slade (1997) [135] validó el OHIP en formato corto con 14 preguntas (OHIP 14) derivadas de las 49 originales manteniendo suficiente capacidad psicométrica y discriminativa [136, 137]. El OHIP 14 es uno de los instrumentos más internacionalizados al que se le ha reconocido su idoneidad para describir, discriminar y evaluar el bienestar oral[138,139].

En 1997 Adulyanon y Sheiham [140] presentaron el cuestionario ODP “*Oral Impacts on Daily Performances*” diseñado para evaluar los impactos terminales (discapacidad o minusvalía) que las condiciones orales generan en la vida diaria de las personas. Desde el punto de vista conceptual tiene 9 dimensiones: comer pronunciar, higiene, rol ocupacional, relaciones sociales, dormir, relax, sonreír y estado emocional, valoradas cada una por un ítem en el que se evalúa el impacto en términos de frecuencia y severidad por el propio individuo. A pesar de ser un instrumento corto tiene adecuada fiabilidad y validez, lo que ha permitido que sea utilizado en estudios epidemiológicos dentro de diferentes contextos socioculturales [141,142]. En España hasta la fecha se han validado el OHIP-14 [143,144], el ODP para adultos [145], el ODP para población infantil [146] y el GOHAI para ancianos [147].

### **1.9.4. Selección de un cuestionario de calidad de vida oral.**

Aunque pueda resultar muy atractivo crear un instrumento nuevo de calidad de vida oral, es importante recordar que su elaboración y validación consumen mucho tiempo y no se tiene la certeza de que será útil. Además la tendencia científica actual se dirige a la internacionalización de los instrumentos ya validados para poder comparar los resultados entre poblaciones e inferir sobre los factores socio-culturales implicados en la calidad de vida oral [105].

Todos los cuestionarios de calidad de vida oral han demostrado tener muchas similitudes en el contenido y una relativamente buena capacidad psicométrica pero difieren en el objetivo preciso para el que fueron diseñados, en el número de preguntas, en la presencia o no de subescalas, en el método de administración, en los tipos de respuestas ofrecidas, en la incorporación o no de ponderaciones de dimensiones, en el período de tiempo evaluado y en el sistema de cómputo.

En general ningún instrumento es mejor que otro ni existe un grupo de preguntas que se consideren “estándar de oro” [148]. Por ello se deben tener en cuenta las pautas que se exponen a continuación para seleccionar un cuestionario de calidad de vida oral. El primer paso consiste en clarificar el propósito del estudio que puede ser descriptivo, predictivo, discriminativo o evaluativo. Los cuestionarios descriptivos se utilizan para

documentar la prevalencia y la naturaleza de los impactos orales en la población de referencia. Originalmente todos los cuestionarios eran de carácter descriptivo, como los objetivos de los estudios preliminares de la calidad de vida oral. Los cuestionarios predictivos permiten seleccionar aquellos sujetos candidatos a beneficiarse o perjudicarse de una intervención terapéutica. Los cuestionarios discriminativos permiten distinguir tanto enfermedades diferentes como entre enfermos que difieren en su estado clínico o en su severidad. Los cuestionarios evaluativos permiten valorar los cambios producidos en la calidad de vida de forma natural o tras intervención terapéutica.

Lo ideal sería que un mismo cuestionario tuviera esta polivalencia pero los formatos de preguntas y respuestas difieren entre unas propiedades y otras, por lo que hoy en día no disponemos de ningún cuestionario de calidad de vida oral con estas cuatro versiones validadas [105].

Una vez establecido nuestro tipo de estudio tendremos que evaluar una serie de características generales de cuyo cómputo se establecerá un criterio útil de selección. Estas características son:

**Claridad:** el cuestionario debe estar escrito en las formas adecuadas y con el léxico apropiado para la población a la que vaya dirigida. Si un cuestionario tiene suficiente claridad podría ser autorrellenable y esto supondría un atributo de aplicabilidad idóneo en estudios epidemiológicos. Algunos cuestionarios emplean iconos o imágenes sugestivas para dirigirse a la población infantil [142].

**Sencillez:** el cuestionario no debe ser complicado de rellenar ni tampoco muy extenso ya que podemos introducir sesgos por fatiga o por incapacidad del encuestado.

**Sensibilidad:** debe detectar impactos orales ligeros y en ocasiones de corta duración para tener adecuada capacidad descriptiva, predictiva, discriminativa y evaluativa.

**Validez:** debe medir realmente el constructor que se intenta medir.

**Fiabilidad y consistencia:** debe ser capaz de obtener resultados similares en situaciones similares.

**Codificable:** debe expresar una situación abstracta en una variable cuantitativa que es el formato que puede recibir mejor tratamiento estadístico.

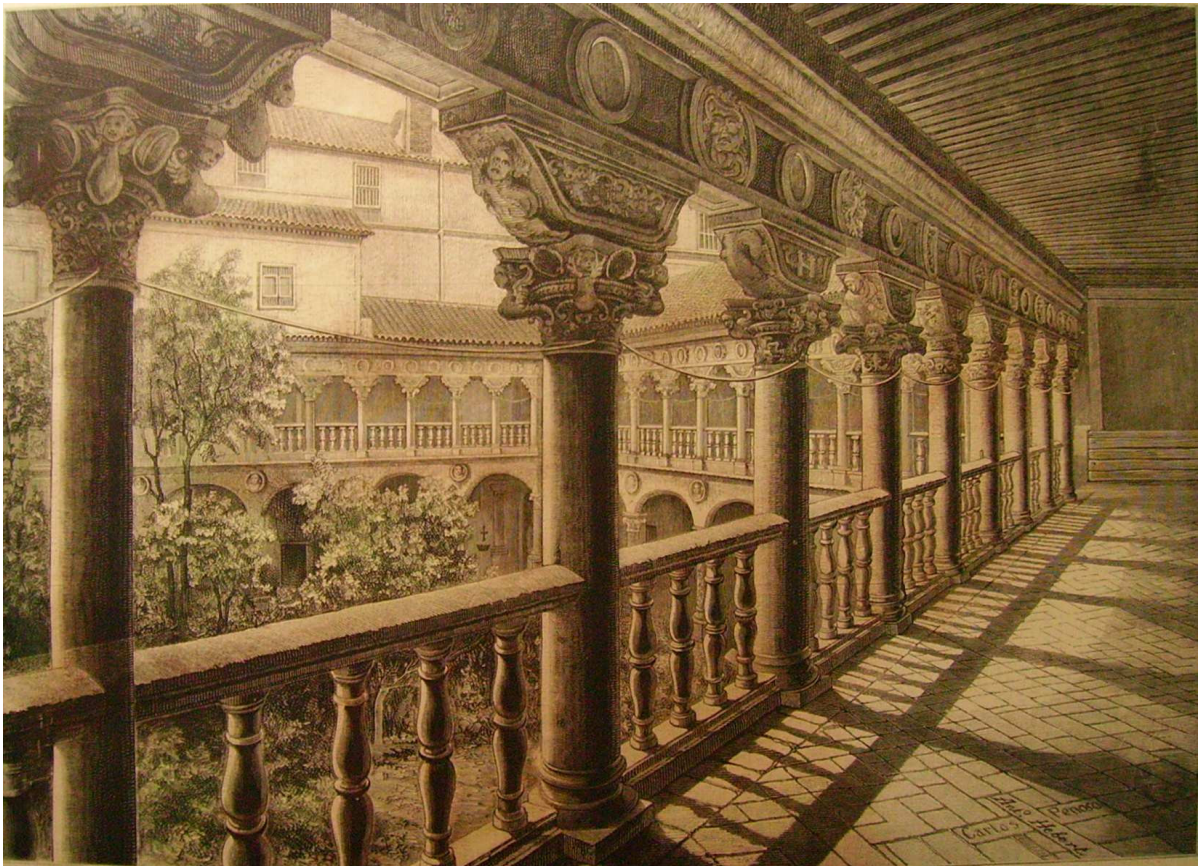
**Adaptabilidad:** como la calidad de vida oral es multidimensional, personal e intransferible parece algo ilógico aplicar a todas las personas el mismo esquema de dimensiones y con la misma importancia relativa.

**Equivalencia intercultural:** esta propiedad implica adaptaciones lingüístico-culturales entre sociedades e incluso dentro de una misma sociedad. Un mismo cuestionario difícilmente puede ser ecuanímente válido entre culturas, precisamente porque los conceptos de salud y bienestar no son universales. Pero la elección de un cuestionario que haya sido adaptado a diferentes culturas o subgrupos sociales en diferentes países permitirá disponer de datos comparables que nos ayuden a dilucidar las lagunas aún pendientes de las peculiaridades socioculturales del bienestar oral. [Los cuestionarios más internacionalizados son el OHIP (Australia, Estados Unidos, Canadá, China, Finlandia, Francia, Alemania, Suecia, Israel, Japón, Brasil, Sri Lanka) [Tomado de Ref 105] el GOHAI [Tomado de Ref 105] (Estados Unidos, Francia, Alemania, Portugal, Corea del sur y China) y el OIDP [Tomado de Ref 105] (Gran Bretaña, Grecia, Suecia, Francia, Brasil, Tanzania, Uganda, Birmania, Tailandia. Estos tres indicadores ya han sido validados en España [143- 45,149].

**Generalidades/Especificidad:** los cuestionarios de calidad de vida oral son específicos de la salud oral en comparación con cuestionarios genéricos de calidad de vida general.



*PLANTEAMIENTO DEL  
PROBLEMA Y  
JUSTIFICACIÓN*





## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.

Desde tiempos históricos, se realizan endodoncias para reducir, eliminar o evitar el dolor. Aunque somos capaces de controlar el dolor en el momento del tratamiento con una gran variedad de anestésicos y analgésicos [44,88] y creemos que la endodoncia actual no es una experiencia estresante para el paciente, hemos encontrado pocos estudios que valoren las sensaciones del paciente antes, durante y después de realizarles un tratamiento endodóntico.

Sabemos que el dolor postratamiento continúa siendo un problema grave en la profesión dental [88]. Se ha intentado prevenir o aliviar de muchas formas: con analgésicos o agentes antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos, medicamentos intraconducto, reduciendo la oclusión....

El dolor en un tratamiento de conductos es un hecho indeseable tanto para el paciente, como para el clínico [150]. El temor a que esto ocurra lleva a que algunos pacientes prefieran extraerse el diente con patología antes que someterse a un tratamiento de conductos [151]. Una pregunta común que realizan los pacientes es: “¿Me va a doler?”. El endodoncista debería ser capaz de contestar a esta pregunta y de preparar al paciente para los posibles episodios de dolor que pueden ocurrir. Y es que, cuando tratamos endodónticamente un diente sin sintomatología previa puede producirse un dolor postoperatorio. Igual que no hay nada más satisfactorio para el clínico que tener éxito en la eliminación del dolor, [61] nada es más angustiante tanto para el paciente como para el odontólogo que una exacerbación después de un tratamiento de conductos en un diente antes asintomático [92].

Nuestro primer acercamiento al problema del impacto en la calidad de vida de un tratamiento de endodoncia fue una primera búsqueda bibliográfica de lo publicado sobre este tema hasta el año 2010, adoptando como estrategia de búsqueda *oral health, quality of life and endodontic therapy* en pubmed, pero son muy escasos los artículos que relacionan los tratamientos de conductos con la calidad de vida de estos pacientes.

La doctora Natalie N. Dugas *et al.* [152] en el año 2002 realizaron un estudio similar al nuestro, con una muestra de 119 pacientes procedentes de dos poblaciones distintas con un alto porcentaje de inmigrantes, de edades comprendidas entre los 25 y 40 años. Querían analizar mediante una variación del OHIP 49 los cambios en la calidad de vida oral que experimentaban los pacientes después de un tratamiento de conductos, aunque sólo contempla datos sobre calidad de vida oral después del tratamiento de endodoncia, por lo que no podían establecer mejoras entre antes y después, y averiguar si existía alguna diferencia cuando el tratamiento era realizado por endodoncistas o por dentistas generales incluyendo en el estudio múltiples operadores. Debido a que las investigaciones sobre este tema son escasas nos pareció un tema de gran relevancia que justifica nuestro estudio. Hemos encontrado estudios que valoran el dolor que sienten los pacientes después de realizar el tratamiento endodóntico, [97] y trabajos que hacen referencia al dolor postendodoncia y a los factores que influyen en él [95], pero en nuestro estudio vamos más allá intentando saber como se encuentran los pacientes antes de entrar al gabinete dental para realizarse la endodoncia, como se han sentido durante el proceso y por último hemos medido de forma prospectiva el dolor, la comodidad y el impacto basal en la calidad de vida.

En la actualidad se realizan tratamientos estereotipados en cada patología, aplicando las mismas pautas terapéuticas en todas aquellas situaciones que identificamos como defecto, sin personalizar los tratamientos, y sobre todo sin conocer el beneficio en salud y el bienestar que estas terapias generan al individuo y no al diente [105]. Es por ello que algunos equipos de científicos relacionados con la salud pública dental habían elaborado una serie de cuestionarios cuyo cometido será evaluar el efecto que las condiciones orales tienen en el bienestar, psicológico y social, teniendo como referencia otros cuestionarios de calidad de vida general. Los cuestionarios de calidad de vida oral han ido perfeccionándose en la última década, hasta el punto que hoy en día se utilizan de forma sistemática tanto a nivel descriptivo como analítico en diferentes países, siempre como medidas complementarias de la información que nos aportan los valiosos índices clínicos[105].

# OBJETIVOS DEL ESTUDIO





### **3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.**

Los objetivos primarios de nuestro estudio han sido los siguientes:

1. Valorar el dolor y el nivel de impacto en la calidad de vida oral que sufren los pacientes que requieren tratamiento de conductos.
2. Valorar el impacto del tratamiento endodóntico en términos de dolor, pasados 7 días de la intervención.
3. Valorar los factores moduladores del impacto de la endodoncia en los pacientes atendidos.





*MATERIAL  
Y  
MÉTODOS*





## **4. MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **4.1. Diseño del estudio.**

Realizamos un estudio clínico prospectivo sobre una muestra consecutiva de 258 pacientes a los que se les realizó alguna endodoncia en dientes maduros (>14 años), uni, bi y multirradiculare, siempre llevadas a cabo por el mismo operador en tres clínicas dentales de Salamanca Capital. De ellos sólo hemos analizado 250, dado que un 3% no respondió de forma correcta el cuestionario. Todos los pacientes cumplieron el consentimiento informado para realizar tanto la endodoncia como el estudio, avisándoles de que la participación era totalmente voluntaria, y garantizando que la información recibida sería mantenida en secreto y sólo sería tratada de forma agregada desde un punto de vista estadístico.

### **Criterios de exclusión.**

Se consideraron criterios de exclusión del estudio:

- Mujeres embarazadas por la necesidad de realizar radiografías para el tratamiento.
- Los cuestionarios que una vez revisados por el operador indican que estaban contestados de forma incorrecta (por contener ausente algún ítem) o contestaciones excesivamente rápidas, 3% de la muestra.

### **4.2. Procedimiento.**

Quisimos valorar el nivel de impacto en la calidad de vida oral que sufren los pacientes candidatos a un tratamiento de conductos, por ello pensamos que la mejor manera de plantearlo sería entregar un cuestionario a los pacientes antes de realizar el tratamiento dental. El cuestionario era entregado por la auxiliar cuando el paciente se encontraba en la sala de espera, en él se reflejaban datos sociodemográficos y realizaban una autovaloración de su salud oral, además de rellenar una modificación del OHIP14 [143], (OHIP<sup>sb</sup>). Una vez completado se lo entregan a la auxiliar y pasaban a consulta.

En la consulta, el operador, explica en que va a consistir el estudio y responde a todas sus dudas, a la vez que rellena una historia clínica sobre el paciente, se procede a realizar la endodoncia y una vez terminado el tratamiento entregamos al paciente una serie de preguntas para que nos indique el grado de satisfacción relacionado con diferentes aspectos de la endodoncia, estas preguntas las cumplimentaba nada más salir de la consulta y se las entregue nuevo a la auxiliar, fundamentalmente, para que no se vean presionados por la presencia del operador y sus contestaciones puedan no ser sinceras.

A los 7 días, el paciente acudía a revisión y mediante otro cuestionario indicaba el grado de dolor sufrido durante la semana siguiente al tratamiento y si le parecía justo el precio pagado por el tratamiento.

### **4.3. Recogida de datos.**

#### **4.3.1. Datos autocumplimentados por el paciente.**

##### **Antes de entrar a la consulta dental.**

***Datos sociodemográficos y conductuales:*** Los pacientes cumplimentaban, de manera íntima, la primera parte del cuestionario en la sala de espera, momentos antes de pasar a la consulta. En esta primera parte recogíamos información general del paciente, edad, sexo, ocupación (existiendo tres posibles respuestas sin estudios, estudios primarios, estudios universitarios, establecimos las clases sociales en base al nivel educacional dependiendo de la contestación el operador posteriormente creó tres categorías de clase socio-educacional: baja, media y alta), frecuencia de consumo de alimentos azucarados, frecuencia de cepillado, motivo de la visita al dentista, si ha tomado algún medicamento para aliviar el dolor producido por esa pieza dental.

***Datos de calidad de vida oral:*** El paciente describía el grado de dolor dental valorándolo numéricamente en una escala visual analógica de 0 a 10 con ilustraciones sugerentes en los extremos y por último nos rellenaban unas preguntas relativas a su bienestar, inspiradas en *The Oral Health Impact Profile* (OHIP 14) [134], que es un cuestionario de 14 items, distribuidos conceptualmente en 7 dimensiones (dolor, limitación funcional, discomfort psicológico, discapacidad física, psíquica y social, y handicap), cada una de estas dimensiones está compuesta por 2 items y cada item solo

puede tener 5 posibilidades de respuesta que nos permite evaluar la calidad de vida oral de los pacientes (nunca=0, casi nunca=1, ocasionalmente=2, a menudo=3 y muy a menudo=4). En el cuestionario original las respuestas que aparecen nos van a indicar la frecuencia de impacto en el último año. En nuestro estudio decidimos crear una variación de este cuestionario, OHIP<sup>sb</sup>, dado que nosotros vamos a fijarnos en dolores que pueden ser agudos y episódicos, y por tanto una frecuencia no hubiera representado el drama del dolor endodóntico, por ello hemos hecho esta modificación manteniendo los ítems con las mismas preguntas pero modificando las respuestas hacia unas situaciones que recojan la severidad percibida y que nos pareciera más importante. Las codificaciones de las respuestas fueron las siguientes: 1= ninguna, 2= poca, 3= mucha, y 4= insoportable.

El sistema de cómputo ha sido mediante dos métodos:

**“Simple Coun Method” (OHIP-SC)**, de este modo sólo se recuenta el número de ítems valorados con cierto umbral, pueden ser 2 que equivale a poco, 3 que equivale a mucho y 4 que equivale a insoportable.

El OHIP14 nos permite también calcular la prevalencia de sujetos que sufren un determinado tipo de impacto. La prevalencia depende del umbral que usemos, nosotros la hemos calculado usando el umbral  $\geq$  a 2,  $\geq$  a 3 y  $\geq$  a 4.

**“Additive method” (OHIP-ADD)**, en el que la puntuación total se obtiene sumando todas las codificaciones dadas para los 14 ítems, (ninguna =1, poca=2, mucha=3, insoportable=4).

Ambos métodos han sido utilizados para describir el impacto en calidad de vida oral de la muestra.

#### **Datos rellenados tras la intervención.**

Una vez terminada la endodoncia, se les entregó un cuestionario que debían rellenar sobre sus sensaciones durante el tratamiento. En él les preguntamos el dolor que han experimentado durante el tratamiento, si les ha parecido un tratamiento largo y si han estado cómodos durante ese tiempo (Figura 14). Se informaba al paciente de la posible presencia de dolor en los días siguientes al tratamiento y se les cita para volver a consulta 7 días después.

### **Datos rellenados a la semana del tratamiento dental.**

Pasada esa semana, volvemos a entrevistarnos con el paciente, y antes de entrar a consulta pedimos que nos cumplimente la última parte del cuestionario, una EVA de 0 a 10, donde recogemos el dolor experimentado posteriormente a la endodoncia y la valoración económica del tratamiento. (Si les ha parecido justo el precio. Figura15).

### **4.3.2. Datos cumplimentados por el explorador.**

#### **Datos recogidos durante la consulta dental.**

*Datos subjetivos:* en la consulta realizábamos una serie de preguntas al paciente para confeccionar su historia clínica, en la que incluíamos las siguientes anotaciones: el diente a tratar, si había experimentado anteriormente alguno de estos síntomas: dolor espontáneo, dolor al masticar, dolor con frío o calor, problemas para dormir, problemas para comer, mal sabor de boca. Después de realizar las pruebas necesarias como palpación, percusión, prueba de vitalidad pulpar y radiografías hacíamos un diagnóstico pulpar indicando si estamos ante una necrosis pulpar, una pulpitis irreversible asintomática o una pulpitis irreversible sintomática.

Anotamos el tipo de irrigación que empleamos (hipoclorito, clorhexidina, EDTA, cloroformo) el número de sesiones que han sido necesarias (1-2) y si hemos dejado medicación intraconducto (hidróxido de calcio) entre esas sesiones, el sistema de limas rotatorias (MTWO® VDW, Munich, Germany / Protaper®, Denstply-Maillefer, Ballaiges, Switzerland) y si ha sido posible conseguir patency, el tipo de obturación de los conductos que hemos llevado a cabo y si hemos puesto medicación postendodoncia. Por último anotamos si tuvimos alguna complicación durante el tratamiento y la valoración que ponemos a ese tratamiento. El profesional tuvo en cuenta si hubo algún tipo de problema y si los hubo los catalogó como 3 clases: Anatómicos: conductos calcificados, estrechos o curvos. Del paciente: paciente nervioso, poco colaborador. Relacionados con la obturación: mal acceso a los canales radiculares, poca apertura bucal.

#### 4.4. Protocolo clínico endodóntico.

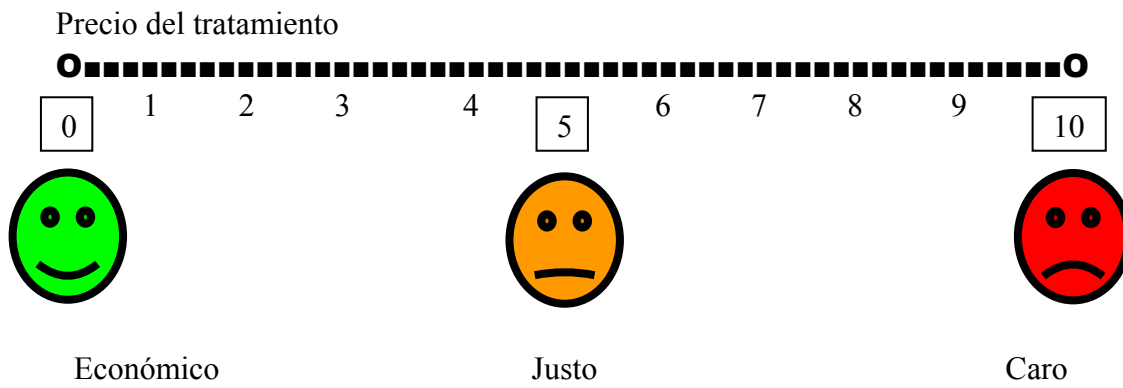
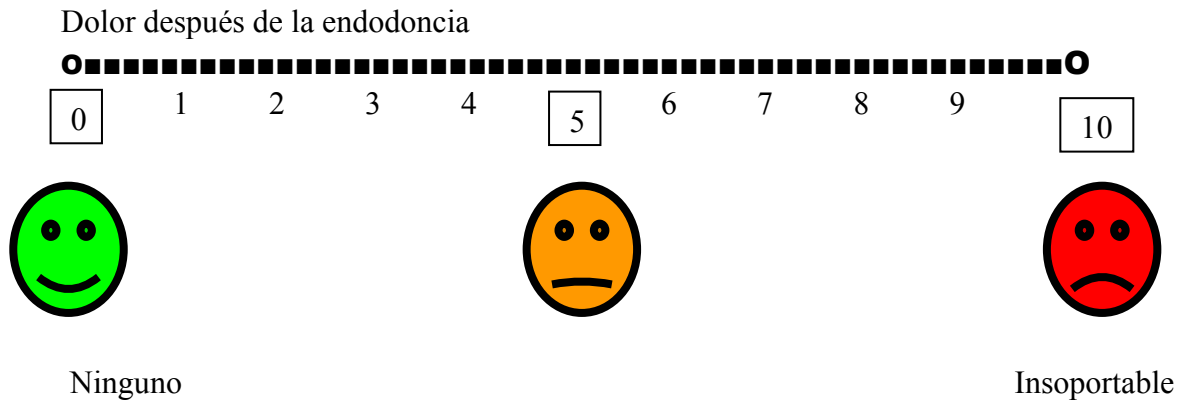
Después de realizar la historia clínica y la exploración dental, siguiendo las recomendaciones de la *European Society of Endodontology*, todos los pacientes fueron anestesiados con anestesia local del tipo lidocaína+ epinefrina (1:800000). Se procede a la colocación del dique de goma y se realiza la apertura de la cámara con una fresa redonda de diamante, para la regularización de la cámara pulpar se usó una fresa de punta inactiva Endo Z (Dentply-Maillefer, Ballaiges, Switzerland). Realizamos una primera irrigación de la cámara con hipoclorito de sodio al 5,25% y con una lima del número 10 impregnada en EDTA se permeabilizan los conductos, establecemos la longitud de trabajo con el localizador electrónico de ápices Propex™ (Dentply-Maillefer, Ballaiges, Switzerland), y la confirmamos de forma radiográfica. Instrumentamos de forma manual con limas K- Flexofile® (Dentply-Maillefer, Ballaiges, Switzerland) hasta un Ø20 y procedemos a instrumentar de forma mecánica mediante el motor de endodoncia X Smart™ (Dentply-Maillefer, Ballaiges, Switzerland) y limas Protaper® (Sx, S1, S2, F1,F2, F3) o M-Two® (10, 15, 20, 25) dependiendo del tipo de diente, principalmente usamos el sistema de Protaper®, y como segunda opción M-Two® para casos de piezas posteriores y en pacientes que tienen poca apertura bucal o limitaciones funcionales, dado que son un sistema de limas muy cómodas y con una gran capacidad de corte, inmediatamente después de pasar cada lima mecánica irrigamos de forma abundante con hipoclorito y posteriormente con EDTA líquido y pasamos nuestra lima de permeabilidad del número 10, en caso de dientes necróticos y con pulpitis aguda hemos usado como irrigante complementario clorhexidina al 0,12% siempre irrigando con EDTA entre la clorhexidina y el hipoclorito, en casos de retratamiento usamos el cloroformo como disolvente. Secamos los conductos con puntas de papel y obturamos mediante condensación lateral con gutapercha de Ø20. Existieron algunos casos en los que por limitaciones funcionales del paciente, escasa apertura bucal fundamentalmente, usamos conos de gutapercha de la misma conicidad que la última lima rotatoria usada, y posteriormente rellenamos con puntas piratas de gutapercha. (Esta técnica la hemos denominado obturación con cono único.

Para realizar la condensación hemos empleado espaciadores digitales de níquel titanio porque generan menos fuerza en las paredes del conducto, con lo que se





**Figura 15. Cuestionario postendodoncia (7 días después del tratamiento).**



**¡¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!**

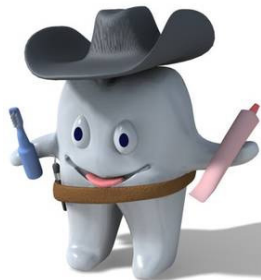
**Figura 16. Diagrama del trascurso del estudio.**



**Paciente** que acude a consulta dental, **antes de entrar** rellena el cuestionario donde recogemos información sobre sus datos sociodemográficos y conductuales.



Al entrar al **gabinete** el **odontólogo** resuelve sus dudas y realiza la historia clínica del paciente, donde recoge los síntomas que ha producido esa pieza, la medicación.... Y realiza el tratamiento de conductos.



Al **terminar** la **endodoncia** el **paciente** rellena un nuevo cuestionario donde nos responde al dolor experimentado y a la comodidad del tratamiento.



**Pasados 7 días** haremos una revisión del **paciente** y pasaremos el último cuestionario para valorar la mejoría del dolor dental.

## 4.5. Cuestionario.

### 1. Datos que recogimos por parte del paciente

#### Antes de entrar en la consulta

1. Datos sociodemográficos
  - Edad
  - Nombre
  - Sexo
  - Nivel de estudios
  
2. Hábitos saludables
  - Consumo de alimentos azucarados
    - Diariamente
    - 2-3 veces por semana
    - Casi nunca
  
3. Salud bucodental
  - Frecuencia cepillado
    - 2-3 veces al día
    - 1 vez al día
    - Menos de 1 vez al día
  - Última visita al dentista
    - Revisión.
    - Problemas en ese momento
  
4. Medicamentos
  - Consumo de medicamentos para el dolor
    - No, ninguno
    - Sí, por mi cuenta
    - Sí, prescritos por doctor
  
5. Calidad de vida oral
  - Pronunciar correctamente
    - Sensación de mal sabor
    - Sensación de molestia o dolor
    - Incomodidad a la hora de comer
    - Timidez
    - Preocupación
    - Insatisfacción con alimentación
    - Interrupción de comidas
    - Tensión o ansiedad
    - Vergüenza o lástima
    - Susceptibilidad con los demás
    - Alteraciones de tareas habituales
    - Sensación vida menos satisfactoria
    - Capacidad de llevar vida normal
  - Severidad
    - Ninguna:1
    - Poca:2
    - Mucha:3
    - Insoportable:4

6. Grado de dolor producido por ese diente..... EVA (0-10).

**Inmediatamente después del tratamiento de conductos**

1. Grado de dolor producido durante el tratamiento....EVA (0-10)

2. Duración del tratamiento de endodoncia.....EVA (0-10)

3. Comodidad durante el tratamiento.....EVA (0-10)

**A la semana de realizar el tratamiento**

1. Grado de dolor producido después del tratamiento....EVA (0-10)

2. Precio del tratamiento....EVA (0-10)

## 2. Datos recogidos por el odontólogo

### Durante el tratamiento de conductos

1. Pieza dentaria a tratar.....

2. Ha presentado alguno de estos síntomas:

Dolor espontáneo	}	Sí
Dolor al masticar		
Dolor al frío o calor	}	No
Problemas para dormir		
Problemas para comer		
Mal sabor de boca		

3. Diagnóstico pulpar. (Ver 4. Material y Métodos. Apartado 4.3.2. Datos cumplimentados por el explorador)

4. Irrigación empleada	}	Hipoclorito 5.25%
		EDTA Líquido
		Clorhexidina
		Cloroformo

5. Número de sesiones realizadas	}	Una
		Dos

6. Medicación intraconducto	}	Ninguna
		Ca (OH) <sub>2</sub> con clorhexidina
		Ca (OH) <sub>2</sub>

7. Sistema de limas empleado { Protaper®  
MTWO®

8. Se ha conseguido patency { Sí  
No

9. Tipo de obturación { Condesación lateral  
Obturación con cono único

10. Medicación postendodoncia { Amoxicilina ac Clavulánico  
Metronidazol  
Ibuprofeno  
Paracetamol  
Ninguna

11. Complicaciones de la endodoncia.....

12. Valoración de la endodoncia (0-10)

#### 4.6. Análisis de datos.

Para la descripción muestral se han utilizado la media,  $\bar{X}$  y la desviación estandar, DE, como medida de tendencia central de datos y dispersión. Este procedimiento también se ha utilizado para expresar los sumatorios totales de calidad de vida oral así como de las dimensiones afectadas, para facilitar la interpretación del lector, aunque estrictamente no son variables cuantitativas si no ordinales, sin embargo este es un proceder aceptado [143-145]. La distribución muestral de variables categóricas se ha expresado mediante el recuento de sujetos (n) y el porcentaje (%).

Para la comprobación de la normalidad se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la Shapiro-Wilk., en función del tamaño muestral de los subgrupos. Para la comparación de 2 o más variables cuantitativas se han utilizado pruebas paramétricas como el Test de Student y el ANOVA respectivamente. Si la prueba de ANOVA resultó significativa, la comparación intergrupos se realizó mediante la prueba *post hoc* de Bonferroni. Si la distribución no es normal se utilizarán pruebas no paramétricas como el test de Mann Whitney o Kruskall Wallis para comparar 2 o más grupos respectivamente. La comparación de dos o más distribuciones muestrales ha utilizado el Test de Chi Cuadrado.

Un p-valor  $< 0.05$  se utilizó como límite para considerar las diferencias estadísticamente significativas, quedando reflejado en las distintas tablas de resultado de la siguiente manera:  $p < 0.05$  \* y  $p < 0.01$  \*\*. El SPSS v.18 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, II) fue el programa estadístico utilizado para el análisis.





# *RESULTADOS*





## 5.1. Resultados descriptivos.

### 5.1.1. Descripción sociodemográfica y conductual de la muestra.

La muestra de estudio está compuesta por 250 pacientes odontológicos que cumplieron correctamente el cuestionario, tuvimos 8 pacientes, 3%, que no fueron incluidos en el análisis dado que sus contestaciones fueron monótonas o nulas, consideramos que es una tasa baja de pérdidas por eso creemos que puede ser un buen modelo a seguir. Estos pacientes acudieron a consulta por dolor dental entre junio y diciembre de 2009. Sus características sociodemográficas están expuestas en la Tabla 1, y son en un 57.6% mujeres, con una edad media de  $46.1 \pm 18.2$  años pertenecientes mayoritariamente (52%) a la clase socio-educacional media.

<b>Tabla 1. Descripción sociodemográfica de la muestra (n=250)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Hombre	106	42.2
Mujer	144	57.6
<b>Edad</b>		
<35	84	33.6
Entre 35 y 65	118	47.2
>65	48	19.2
<b>Estudios</b>		
Baja	21	8.4
Media	130	52.0
Alta	99	39.6

Respecto a los hábitos odontosaludables, sólo el 19.6% cepilla sus dientes dos o tres veces al día, mientras que el 31.6% realiza un consumo diario de alimentos azucarados. Más del 80% de esos pacientes había acudido al dentista por problemas y no por revisión.

<b>Tabla 2. Hábitos Odontosaludables de la muestra (n=250)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Azúcar</b>		
Casi nunca	54	21.6
2-3 veces semana	117	46.8
Diariamente	79	31.6
<b>Cepillado</b>		
2-3 veces día	49	19.6
1 vez día	95	38.0
< de 1 vez al día	106	42.4
<b>Motivo de la última visita al dentista</b>		
Problemas	204	81.6
Revisión	46	18.4

### 5.1.2. Percepciones de la muestra de estudio.

En relación con las características del dolor pulpar preoperatorio, un 65.5 % de la muestra experimentaron dolor de forma espontánea y un 30% presentaron problemas para dormir. Una descripción más exhaustiva está presente en la Tabla 3.

<b>Tabla 3. Porcentaje de sujetos con algún tipo de dolor/ problema pulpar. (n=250)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
Dolor espontáneo	164	65.5
Dolor al masticar	143	57.2
Dolor con frío	156	62.4
Problemas para dormir	75	30.0
Problemas para comer	122	48.8
Mal sabor de boca	99	39.6

### 5.1.3. Valoración del tratamiento.

En la Tabla 4 se plasma la valoración que tienen los pacientes respecto al tratamiento de conductos realizado en una escala visual analógica numerada de 0 a 10. Vemos que un 41.2% ha valorado que ha experimentado bastante dolor (más de 5) antes de realizar el tratamiento. Mientras se ha realizado la endodoncia el 62% de los pacientes no ha sentido ningún dolor y han estado muy cómodos (65.6%).

<b>Tabla 4. Valoración del tratamiento por parte del paciente el mismo día de la cita*(n=250)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Dolor previo al tratamiento</b>		
Ninguno	32	12.8
Poco	55	22.0
Regular	60	24.0
Bastante	103	41.2
<b>Dolor durante el tratamiento</b>		
Ninguno	155	62.0
Poco	69	27.6
Regular	19	7.6
Bastante	7	2.8
<b>Duración del tratamiento</b>		
Muy poco	71	28.4
Poco	115	46.0
Tolerable	41	16.4
Mucho	23	9.2
<b>Comodidad del tratamiento</b>		
Muy cómodo	164	65.6
Cómodo	73	29.2
Tolerable	9	3.6
Incómodo	4	1.6
<b>Dolor postoperatorio</b>		
Ninguno	99	39.6
Poco	134	53.6
Bastante	17	6.8
*El dolor la duración y la comodidad fueron codificados según la VAS en: Ninguno/ Muy Poco/ Muy Cómodo=0; Poco/ Cómodo=1-4; Regular/ Tolerable=5; Bastante/Mucho/ Incómodo>5		

#### 5.1.4. Descripción de la técnica.

La Tabla 5 nos dicen que las piezas más afectadas son los molares con un 49.2% seguidos por los premolares 26.4% y por último las piezas del grupo anterior con un 24.4%. En cuanto al maxilar: el primer molar maxilar con un 26.8% seguido por el primer molar mandibular con un 22.4%.

<b>Tabla 5. Descripción clínica operatoria de piezas tratadas tanto en maxilar como en mandibular. (n=250)</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Maxilar</b>		
Grupo anterior	37	14.8
Premolares	40	16.0
Molares	67	26.8
<b>Mandíbula</b>		
Grupo anterior	24	9.4
Premolares	26	10.4
Molares	56	22.4
<b>Total</b>		
Grupo anterior	61	24.4
Premolares	66	26.4
Molares	123	49.2

La Tabla 6 muestra datos relativos al tratamiento de conductos, la mayoría de las endodoncias, el 93.2%, se realizaron en una sola sesión, no siendo necesario dejar medicación intraconducto, pudimos obtener patency en el 92% de los casos y realizamos una obturación con condensación lateral en el 96% de los tratamientos, a un 64% de los pacientes les recetamos un AINE tipo Ibuprofeno para aliviar posibles molestias postratamiento.

<b>Tabla 6. Descripción de la técnica empleada. (n=250)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Número de sesiones empleadas</b>		
1 Sesión	233	93.2
2 Sesiones	17	6.8
<b>Medicación intraconducto</b>		
Ninguna	234	93.6
Ca(OH) <sub>2</sub> +Clorhexidina	16	6.4
<b>Obtención de patency</b>		
Sí	230	92.0
No	20	8.0
<b>Tipo de obturación</b>		
Condensación lateral	240	96.0
Cono único	10	4.0
<b>Medicación postendodoncia</b>		
Ibuprofeno	160	64.0
Amox+Ibuprofeno	46	18.4
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	3.6
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.4
Paracetamol	12	4.8
Ninguna	17	6.8
Ver 4.Material y Métodos Apartado 4.5. Cuestionario		

Según nos indica la Tabla 7, la mayoría de los tratamientos de conductos, el 47.6% se realizaron por presentar caries oclusales, en un 11.6% existía necrosis pulpar, otro 6.4% de las endodoncias se realizaron por obturaciones perdidas filtradas o defectuosas y existe un pequeño porcentaje en los que las endodoncias se llevaron a cabo por motivos terapéuticos como puede ser el caso de necesidad de aumentar la dimensión vertical para realizar una rehabilitación protésica de la boca.

<b>Tabla 7. Causa principal de la endodoncia. (n=250).</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Caries oclusal</b>	119	47.6
<b>Pulpitis post tallado</b>	42	16.8
<b>Necrosis pulpar</b>	29	11.6
<b>Yatrogenia</b>	21	8.4
<b>Obturación filtrada</b>	16	6.4
<b>Desgaste oclusal</b>	13	5.2
<b>Reendodoncia</b>	10	4.0



### 5.1.5. Valoración postoperatoria.

La Tabla 8 nos detalla los datos posteriores a la endodoncia, donde podemos observar que las complicaciones más frecuentes fueron con un 21.2% las relativas a la anatomía del diente, como pueden ser conductos calcificados, estrechos o curvos.

En lo que se refiere al dolor postendodoncia un 53.6 % de los pacientes nos responden que han tenido poco dolor, el 39.6% no han experimentado ningún dolor y un 6.8% han tenido bastante dolor. Y si preguntamos por el precio del tratamiento el 39.6% lo considera justo o barato y el 12% muy caro.

<b>Tabla 8. Valoración profesional y del paciente tras el tratamiento de conductos*. (n 250)</b>			
		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Valoración del profesional</b>	<b>Complicaciones de la endodoncia</b>		
	Ninguna	168	67.2
	Problemas de obturación	14	5.6
	Problemas anatómicos	53	21.2
	Problemas del paciente	15	6.0
	<b>Valoración clínica</b>		
	Mala o regular (0-5)	20	8.0
	Bastante buena (6-8)	149	59.6
	Muy buena(9-10)	78	31.2
	Datos perdidos	3	1.2
<b>Valoración subjetiva del paciente</b>	<b>Dolor postoperatorio</b>		
	Ninguno	99	39.6
	Poco	134	53.6
	Bastante	17	6.8
	<b>Precio del tratamiento</b>		
	Justo o barato	99	39.6
	Bastante caro	121	48.4
Muy Caro	30	12.0	

\*El dolor la duración y la comodidad fueron codificados según la VAS en:  
Ninguno/ Muy Poco/ Muy Cómodo=0; Poco/ Cómodo=1-4; Regular/ Tolerable=5;  
Bastante/Mucho/ Incómodo>5

### **5.1.6. Impacto en calidad de vida oral.**

Dentro de la población estudiada, la prevalencia nos indica cuantos pacientes presentan una característica determinada. La Tabla 9 nos muestra la prevalencia de impacto en la calidad de vida oral que ha tenido el dolor experimentado por nuestros pacientes a la hora de seguir con su vida diaria, en la hoja de recogida de datos preguntamos con que frecuencia el dolor dental que habían padecido o estaban padeciendo le había dificultado alguna de sus actividades diarias, véase cuestionario, los pacientes podían contestarnos cuatro opciones valoradas de 1 a 4, esta Tabla nos indica dicha prevalencia de impacto, que depende del umbral que pongamos, si consideramos que el impacto es algún ítem valorado por encima de 2 la prevalencia es de un 94.0% , si utilizamos la prevalencia como algún ítem valorado mayor o igual a 3 la prevalencia es de un 79.6% y si subimos el umbral hasta 4 sólo el 10.4% de los sujetos consideraban algún ítem como insoportable.

En lo que se refiere al nivel de impacto, valorado mediante OHIP-SC, en la Tabla 9, podemos observar que en promedio la muestra mostraba  $8.8 \pm 4.6$  ítems valorados mayor o igual que 2,  $3.5 \pm 3.3$  ítems valorados mayor o igual que 3 y solamente  $0.2 \pm 0.6$  ítems valorados mayor o igual que 4.

El OHIP ADD, es decir la puntuación total sumando todas las codificaciones dadas para los 14 ítems fue de  $26.4 \pm 7.3$ .

Hemos sacado un pequeño cómputo dimensional sumando la puntuación de los dos ítems y vemos que hay dos dimensiones que destacan sobre las demás. La más afectada es la dimensión dolor con una media de  $2.7 \pm 0.8$ , seguida del discomfort psicológico con un  $2.4 \pm 0.8$ , el resto están entre 1.8 y 2.1.

<b>Tabla 9. Prevalencia de impacto y puntuaciones promedio por dimensiones y del total del OHIP-14 en la muestra de estudio. (n=250)</b>		
<b>Prevalencia global</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Umbral $\geq 2$	235	94.0
Umbral $\geq 3$	199	79.6
Umbral $\geq 4$	26	10.4
<b>Prevalencia de impacto por dimensiones (Umbral <math>\geq 3</math>)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Limitación funcional	63	25.2
Dolor	168	67.2
Disconfor psicológico	128	51.2
Discapacidad física	91	36.4
Discapacidad psíquica	80	32.4
Discapacidad social	38	15.2
Handicap	43	17.2
<b>Nivel de impacto global</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
OHIP-(SC/2)	8.8	4.6
OHIP-(SC/3)	3.5	3.3
OHIP-(SC/4)	0.2	0.6
OHIP-ADD	26.4	7.3
<b>Nivel de impacto dimensional</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
Limitación funcional	1.9	0.8
Dolor	2.7	0.8
Discomfort psicológico	2.4	0.8
Discapacidad física	2.1	0.8
Discapacidad psíquica	2.0	0.8
Discapacidad social	1.8	0.7
Handicap	1.8	0.7
Ver 4. Material y Métodos. Apartado 4.3. Recogida de datos.		

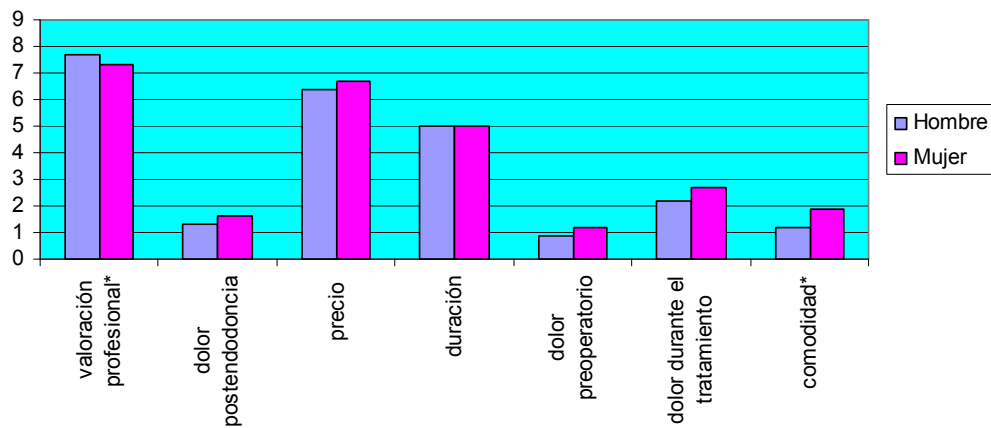
## 5.2. Resultados analíticos.

### 5.2.1. Factores de riesgo en la calidad de vida oral.

Vamos a analizar en el siguiente capítulo las distintas variables que pueden influir en la calidad de vida del paciente y en la realización de la endodoncia. En la Tabla 10 aparece la influencia del sexo en las variables subjetivas de la muestra. En ella observamos que el operador valora de forma más positiva las endodoncias realizadas en hombres que en las mujeres al igual que desde el punto de vista subjetivo de los pacientes son los hombres los que se han sentido más cómodos durante el tratamiento (Gráfico 1).

<b>Tabla 10. Influencia del sexo en las valoraciones subjetivas del tratamiento mediante el Test de Student. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b>X̄</b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional*</b>			
Hombre	105	7.7	1.3
Mujer	142	7.3	1.7
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Hombre	106	1.3	1.5
Mujer	144	1.6	1.7
<b>Precio del tratamiento</b>			
Hombre	106	6.4	1.6
Mujer	144	6.7	1.9
<b>Duración del tratamiento</b>			
Hombre	106	5.0	3.0
Mujer	144	5.0	3.0
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Hombre	106	0.9	1.5
Mujer	144	1.2	2.0
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Hombre	106	2.2	2.0
Mujer	144	2.7	2.5
<b>Comodidad del tratamiento*</b>			
Hombre	106	0.7	1.2
Mujer	144	1.1	1.9

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 1. Influencia del sexo en las variables subjetivas**

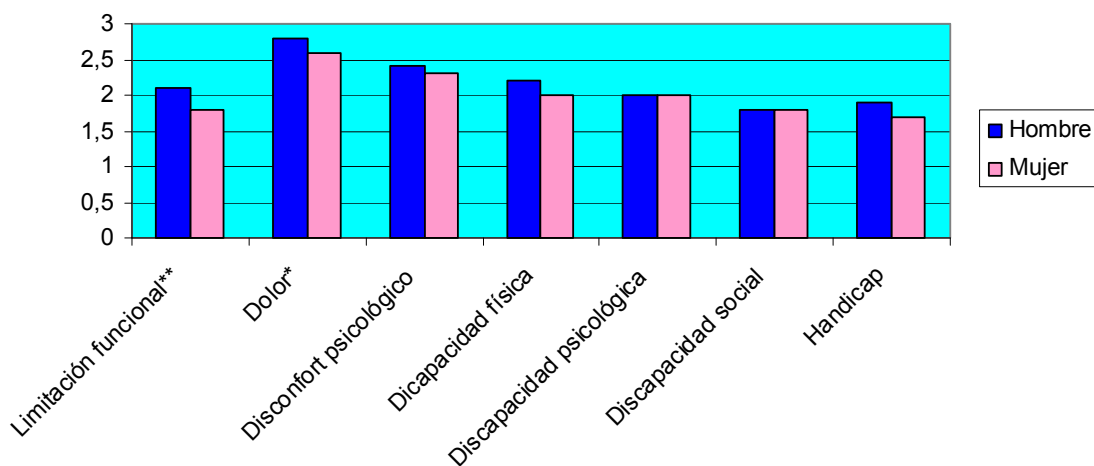
A la vista de la Tabla 11 donde se valora la influencia del sexo en la calidad de vida de los pacientes, observamos que los hombres sufren mayor impacto en calidad de vida oral (puntuación valorada a través del OHIP-ADD) ( $27.6 \pm 7.7$ ) además tienen más afectada la dimensión dolor ( $2.8 \pm 0.7$  para los hombres y  $2.6 \pm 0.8$  para las mujeres) y la dimensión funcional ( $2.1 \pm 0.8 / 1.8 \pm 0.8$ ) (Gráficos 2 y 3).

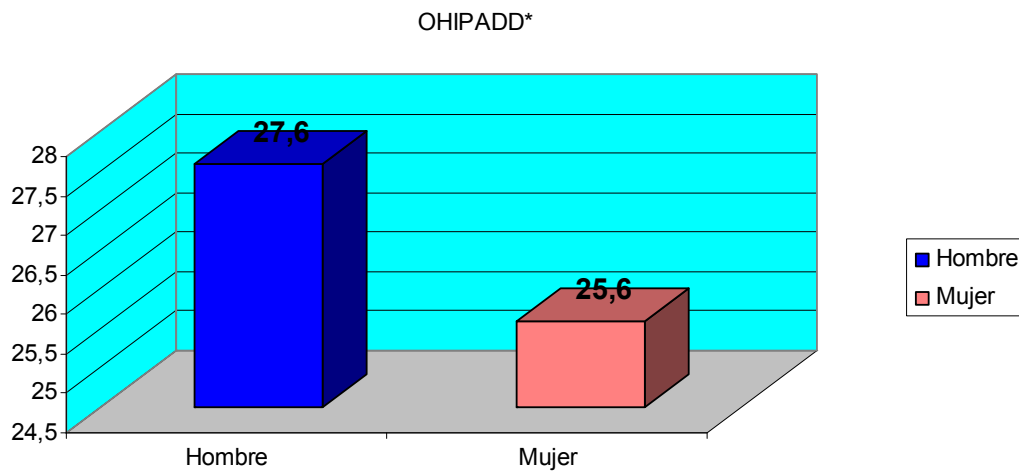
**Tabla 11. Influencia del sexo en la calidad de vida oral de los pacientes mediante el Test de Mann-Whitney (n=250).**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD*</b>			
Hombre	106	27.6	7.7
Mujer	144	25.6	6.9
<b>Limitación funcional**</b>			
Hombre	106	2.1	0.8
Mujer	144	1.8	0.8
<b>Dolor*</b>			
Hombre	106	2.8	0.7
Mujer	144	2.6	0.8
<b>Disconfort psicológico</b>			
Hombre	106	2.4	0.7
Mujer	144	2.3	0.8
<b>Discapacidad física</b>			
Hombre	106	2.2	0.8
Mujer	144	2.0	0.8
<b>Discapacidad psíquica</b>			
Hombre	106	2.0	0.8
Mujer	144	2.0	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Hombre	106	1.8	0.8
Mujer	144	1.8	0.7
<b>Hándicap</b>			0.8
Hombre	106	1.9	
Mujer	144	1.7	0.7

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 2. Influencia del sexo en la calidad de vida oral.**



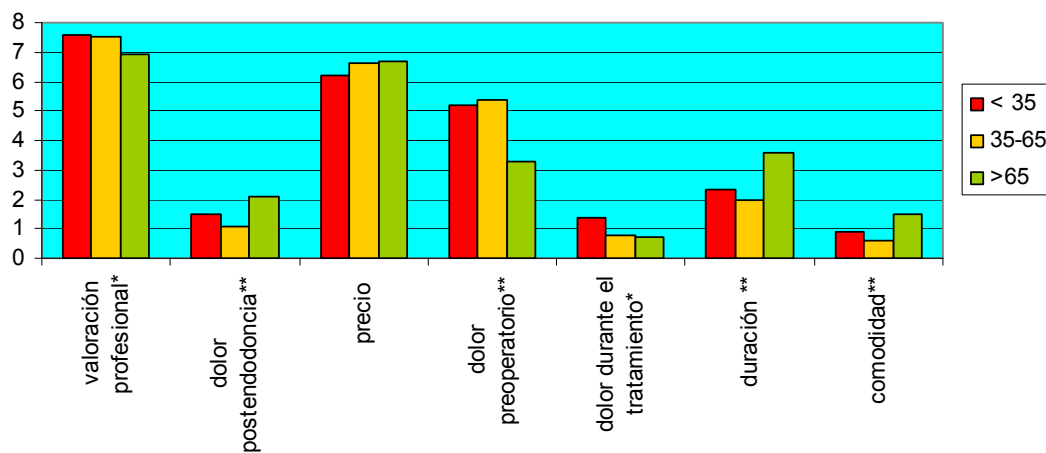
**Gráfico 3. Influencia del sexo en la calidad de vida oral de forma general.**

En la Tabla 12 queda reflejado que los jóvenes menores de 35 años han experimentado un mayor dolor durante el tratamiento pero el operador ha valorado de forma más positiva sus endodoncias. El grupo de mediana edad, entre 35 y 65 años, vemos que es el que mayor dolor preoperatorio han sufrido, y el grupo de mayores de 65 años ha experimentado un mayor dolor postendodoncia, les ha parecido más largo el tratamiento respecto a las otras dos edades, al igual que más caro, se han sentido los menos cómodos y los más cansados (Gráfico 4).

<b>Tabla 12. Influencia de la edad en las valoraciones subjetivas del tratamiento y en la opinión del profesional mediante análisis de la varianza ANOVA en la muestra de estudio (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional*</b>			
<35años	84	7.6	1.7
35-65	115	7.5	1.5
>65años	48	6.9	1.2
<b>Dolor después de la endodoncia**</b>			
<35años	84	1.5	1.8
35-65	118	1.1	1.4
>65años	48	2.1	1.3
<b>Precio del tratamiento</b>			
<35años	84	6.2	1.8
35-65	118	6.6	1.7
>65años	48	6.7	1.4
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
<35años	84	5.2	3.0
35-65	118	5.4	2.6
>65años	48	3.3	3.0
<b>Dolor durante el tratamiento*</b>			
<35años	84	1.4	2.1
35-65	118	0.8	1.4
>65años	48	0.7	1.9
<b>Duración del tratamiento**</b>			
<35años	84	2.3	2.0
35-65	118	2.0	2.2
>65años	48	3.6	2.4
<b>Comodidad del tratamiento**</b>			
<35años	84	0.9	1.8
35-65	118	0.6	1.2
>65años	48	1.5	2.1

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 4. Influencia de la edad en las variables subjetivas**



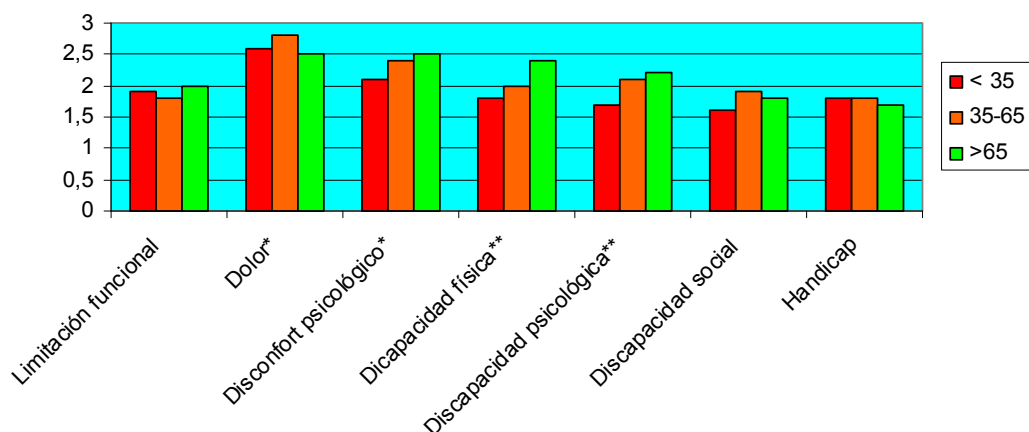


La Tabla 13 nos aporta información acerca de cómo influye la edad en la calidad de vida de los pacientes, y observamos que la calidad de vida oral valorada como OHIP ADD se ve mas afectada en el grupo de los adultos (27.1±7.7) pero fundamentalmente en el de los mayores de 65 años (27.9 ±6.0), por lo tanto sufren mayor limitación funcional (2.0 ± 0.7) mayor afectación del discomfort psicológico al igual que mayores problemas físicos y psicológicos que los menores de 35 años (Gráfico 5).

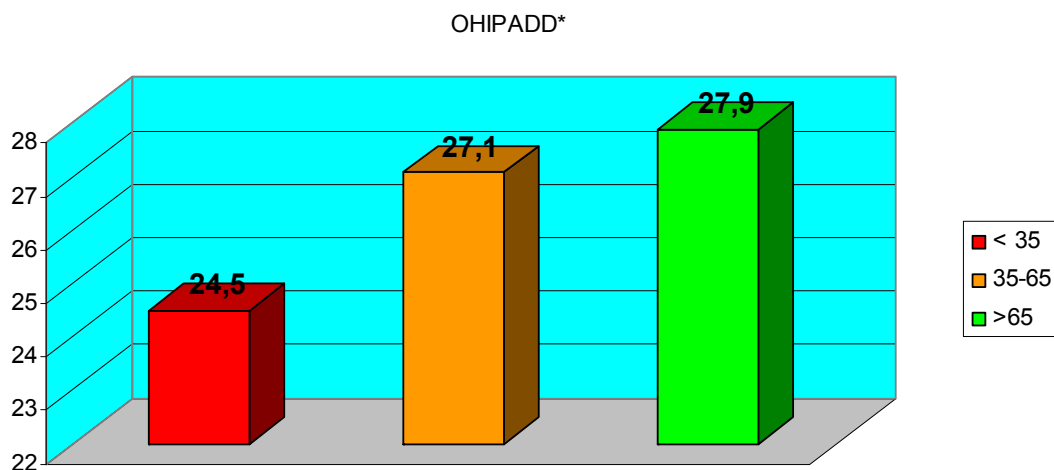
<b>Tabla 13. Influencia de la edad en la calidad de vida oral mediante el Test de Kruskal Wallis. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DT</b>
<b>OHIPADD**</b>			
<35años	84	24.5	6.9
35-65	115	27.1	7.7
>65años	48	27.9	6.0
<b>Limitación funcional</b>			
<35años	84	1.9	0.7
35-65	118	1.8	0.8
>65años	48	2.0	0.7
<b>Dolor*</b>			
<35años	84	2.6	0.8
35-65	118	2.8	0.7
>65años	48	2.5	0.6
<b>Disconfor psicológico*</b>			
<35años	84	2.1	0.7
35-65	118	2.4	0.7
>65años	48	2.5	0.7
<b>Discapacidad física**</b>			
<35años	84	1.8	0.7
35-65	118	2.0	0.8
>65años	48	2.4	0.7
<b>Discapacidad psicológica**</b>			
<35años	84	1.7	0.8
35-65	118	2.1	0.8
>65años	48	2.2	0.6
<b>Discapacidad social</b>			
<35años	84	1.6	0.6
35-65	118	1.9	0.7
>65años	48	1.8	0.4
<b>Handicap</b>			
<35años	84	1.8	0.7
35-65	118	1.8	0.7
>65años	48	1.7	0.5

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 5. Influencia de la edad en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 6. Influencia de la edad en la calidad de vida oral de forma general.**



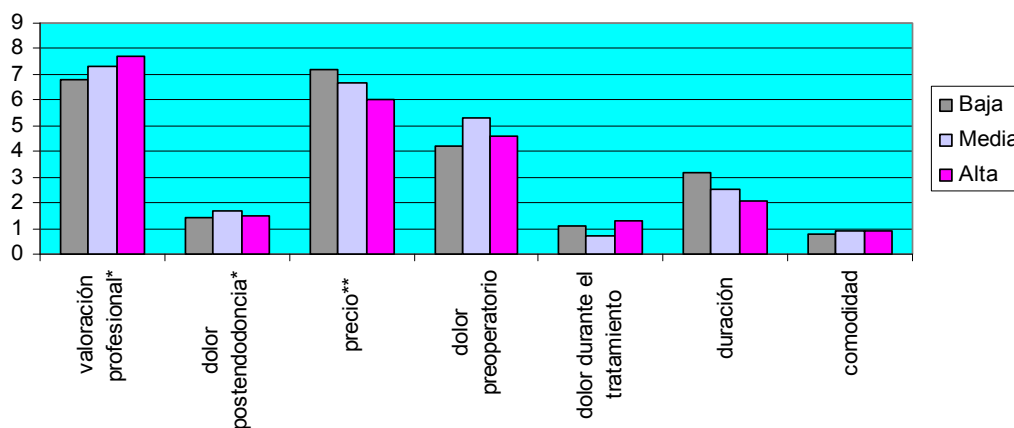
A la vista de la Tabla 14, donde se valora la influencia de la clase socio-educacional en las valoraciones que tanto el sujeto como el profesional tienen del tratamiento, vemos que el grupo de clase socio-educacional baja percibió significativamente menor dolor después de la endodoncia aunque lo valoró como un tratamiento más caro, en comparación con los de clase media y alta respectivamente. Sin embargo el profesional valoró significativamente mejor el resultado del tratamiento de conductos en los sujetos de clase socio-educacional alta ( $7.7 \pm 1.5$ ) frente a los de clase baja ( $6.8 \pm 1.7$ ) y media ( $7.3 \pm 1.4$ ) (Gráfico 7).

**Tabla 14. Influencia de la clase socio-educacional en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA (n=250).**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional*</b>			
Baja	21	6.8	1.7
Media	128	7.3	1.4
Alta	98	7.7	1.5
<b>Dolor después de la endodoncia*</b>			
Baja	21	1.4	0.3
Media	130	1.7	0.1
Alta	99	1.5	0.1
<b>Precio del tratamiento**</b>			
Baja	21	7.2	2.2
Media	139	6.7	1.6
Alta	99	6.0	1.5
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Baja	21	4.2	3.9
Media	130	5.3	2.8
Alta	99	4.6	2.8
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Baja	21	1.1	0.5
Media	130	0.7	0.1
Alta	99	1.3	0.1
<b>Duración del tratamiento</b>			
Baja	21	3.2	3.0
Media	130	2.5	2.3
Alta	99	2.1	2.0
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Baja	21	0.8	0.5
Media	130	0.9	0.1
Alta	99	0.9	0.1

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 7. Influencia de la clase socio-educacional en las variables subjetivas.**



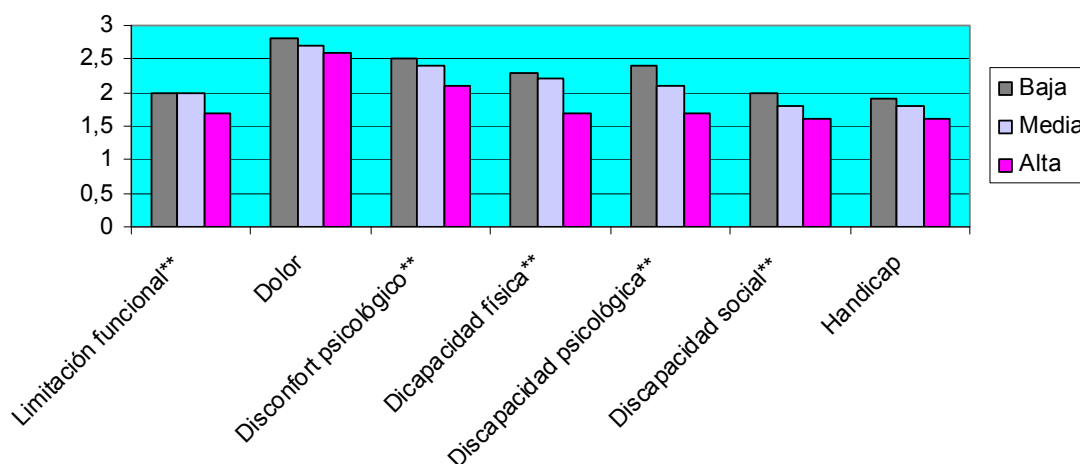
## RESULTADOS

La Tabla 15 muestra como la clase socio-educacional cosecha significativamente puntuaciones discrepantes en calidad de vida oral. La clase socio-educacional alta percibió significativamente menor impacto en calidad de vida oral, puntuación total valorada a través del OHIP-ADD ( $23.7 \pm 6.5$ ) que los de clase media ( $28.0 \pm 7.2$ ) o baja ( $28.8 \pm 7.2$ ) (Gráfico 9). Estas diferencias en cuanto a la puntuación total provienen de su menor impacto en las siguientes dimensiones: dolor, limitación funcional, disconfort psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológica, discapacidad social y handicap (Gráfico 8).

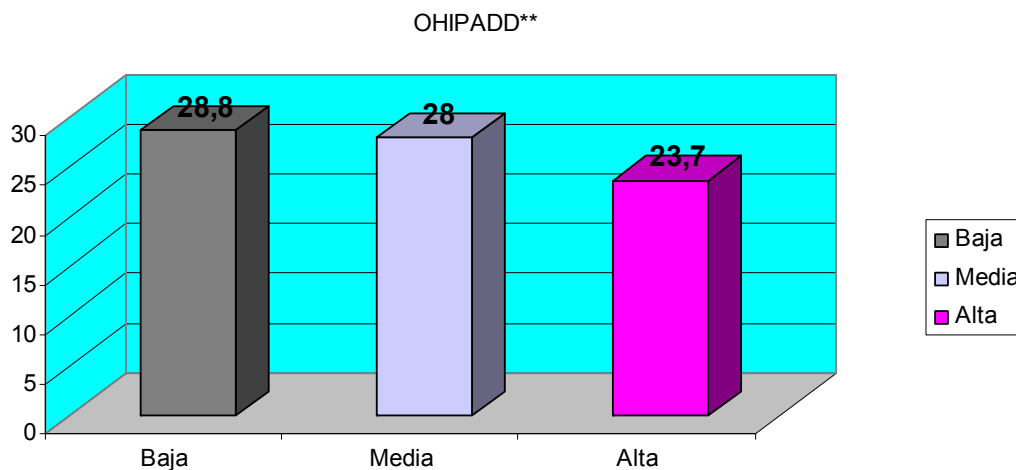
<b>Tabla 15. Influencia de la clase socio-educacional en la calidad de vida oral. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>OHIPADD**</b>			
Baja	21	28.8	7.2
Media	130	28.0	7.2
Alta	99	23.7	6.5
<b>Limitación funcional**</b>			
Baja	21	2.0	0.9
Media	130	2.0	0.7
Alta	99	1.7	0.7
<b>Dolor</b>			
Baja	21	2.8	0.9
Media	130	2.7	0.6
Alta	99	2.6	0.8
<b>Disconfor psicológico**</b>			
Baja	21	2.5	0.7
Media	130	2.4	0.7
Alta	99	2.1	0.6
<b>Discapacidad física**</b>			
Baja	21	2.3	0.7
Media	130	2.2	0.8
Alta	99	1.7	0.7
<b>Discapacidad psicológica**</b>			
Baja	21	2.4	0.8
Media	130	2.1	0.8
Alta	99	1.7	0.7
<b>Discapacidad social**</b>			
Baja	21	2.0	0.6
Media	130	1.8	0.7
Alta	99	1.6	0.6
<b>Handicap</b>			
Baja	21	1.9	0.1
Media	130	1.8	0.0
Alta	99	1.6	0.0

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 8. Influencia de la clase socio-educacional en calidad de vida oral.**



**Gráfico 9. Influencia de la clase socio-educacional en calidad de vida oral de forma general.**



### 5.2.2. Influencia de hábitos conductuales en la calidad de vida oral.

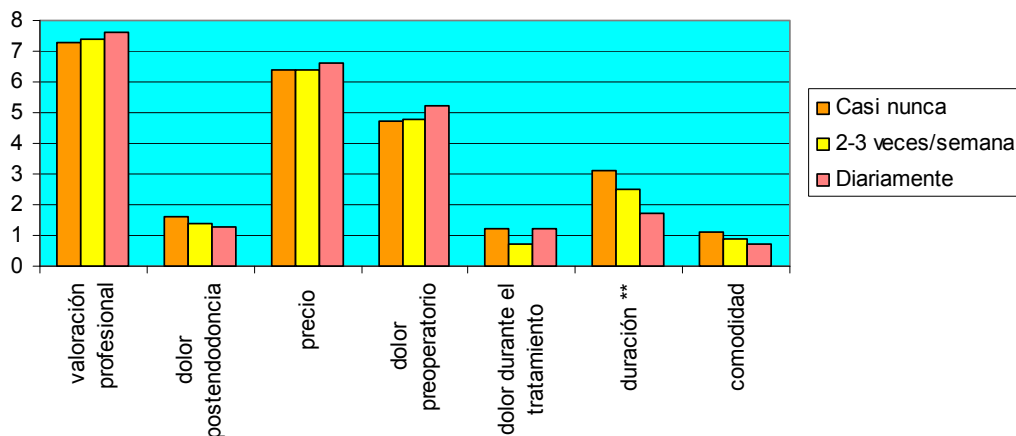
Según el consumo de azúcar, en la Tabla 16, sólo vemos diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta a la duración del tratamiento, observando que las personas que casi nunca consumen azúcar opinan que el tratamiento ha sido mas largo ( $3.1 \pm 2.4$ ) respecto a los que la consumen diariamente ( $1.7 \pm 2.0$ ) o 2 ó 3 veces por semana ( $2.5 \pm 2.3$ ) (Gráfico 10).

**Tabla 16. Influencia del consumo de azúcar en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA en la muestra de estudio (n=250).**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional</b>			
Casi nunca	54	7.3	1.3
2-3v/semana	116	7.4	1.4
Diariamente	77	7.6	1.7
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Casi nunca	54	1.6	1.6
2-3v/semana	117	1.4	1.4
Diariamente	79	1.3	1.8
<b>Precio del tratamiento</b>			
Casi nunca	54	6.4	1.6
2-3v/semana	117	6.4	1.6
Diariamente	79	6.6	1.9
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Casi nunca	54	4.7	3.3
2-3v/semana	117	4.8	3.0
Diariamente	79	5.2	2.4
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Casi nunca	54	1.2	2.0
2-3v/semana	117	0.7	1.5
Diariamente	79	1.2	2.0
<b>Duración del tratamiento**</b>			
Casi nunca	54	3.1	2.4
2-3v/semana	117	2.5	2.3
Diariamente	79	1.7	2.0
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Casi nunca	54	1.1	2.1
2-3v/semana	117	0.9	1.6
Diariamente	79	0.7	1.3

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 10. Influencia del consumo de azúcar en las variables subjetivas.**



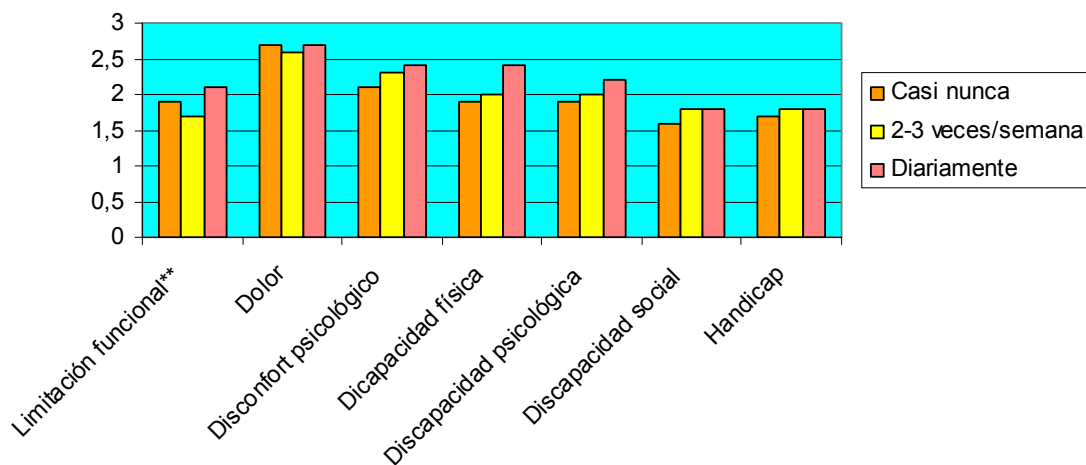
Sin embargo la Tabla 17 nos revela que las personas que consumen azúcar de forma habitual han presentado mayores limitaciones funcionales ( $2.1 \pm 0.8$ ) respecto a las que consumen azúcar dos o tres veces por semana ( $1.7 \pm 0.6$ ) o casi nunca ( $1.9 \pm 0.8$ ) (Gráfico 11).

**Tabla 17. Influencia del consumo de azúcar en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis (n=250)**

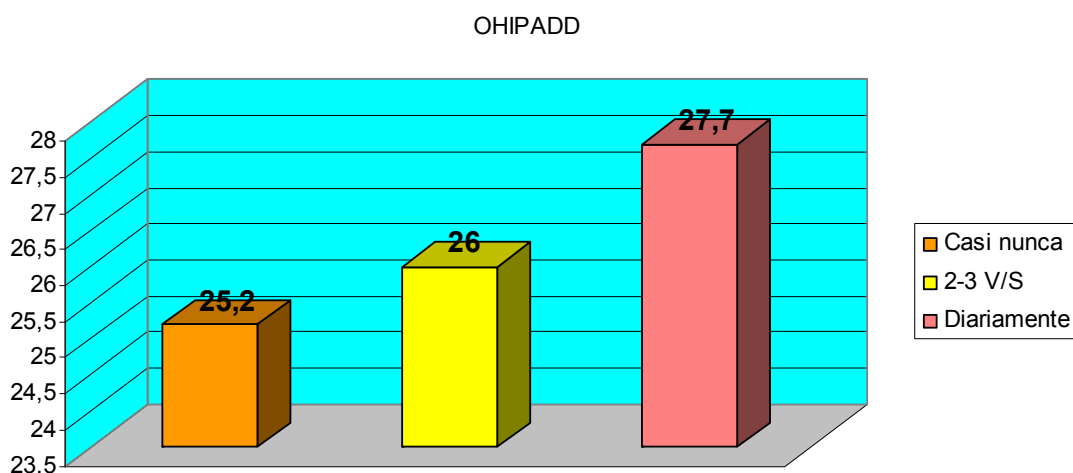
	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD</b>			
Casi nunca	54	25.2	7.6
2-3v/semana	117	26.0	6.5
Diariamente	79	27.7	7.8
<b>Limitación funcional*</b>			
Casi nunca	54	1.9	0.8
2-3v/semana	117	1.7	0.6
Diariamente	79	2.1	0.8
<b>Dolor</b>			
Casi nunca	54	2.7	0.8
2-3v/semana	117	2.6	0.7
Diariamente	79	2.7	0.6
<b>Disconfor psicológico</b>			
Casi nunca	54	2.1	0.8
2-3v/semana	117	2.3	0.7
Diariamente	79	2.4	0.7
<b>Discapacidad física</b>			
Casi nunca	54	1.9	0.8
2-3v/semana	117	2.0	0.8
Diariamente	79	2.2	0.7
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Casi nunca	54	2.0	0.9
2-3v/semana	117	1.9	0.7
Diariamente	79	2.0	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Casi nunca	54	1.6	0.6
2-3v/semana	117	1.8	0.6
Diariamente	79	1.8	0.7
<b>Handicap</b>			
Casi nunca	54	1.7	0.7
2-3v/semana	117	1.8	0.6
Diariamente	79	1.8	0.7

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico11. Influencia del consumo de azúcar en el impacto de las dimensiones en calidad de vida oral.**



**Gráfico 12. Influencia del consumo de azúcar en la calidad de vida oral de forma general.**



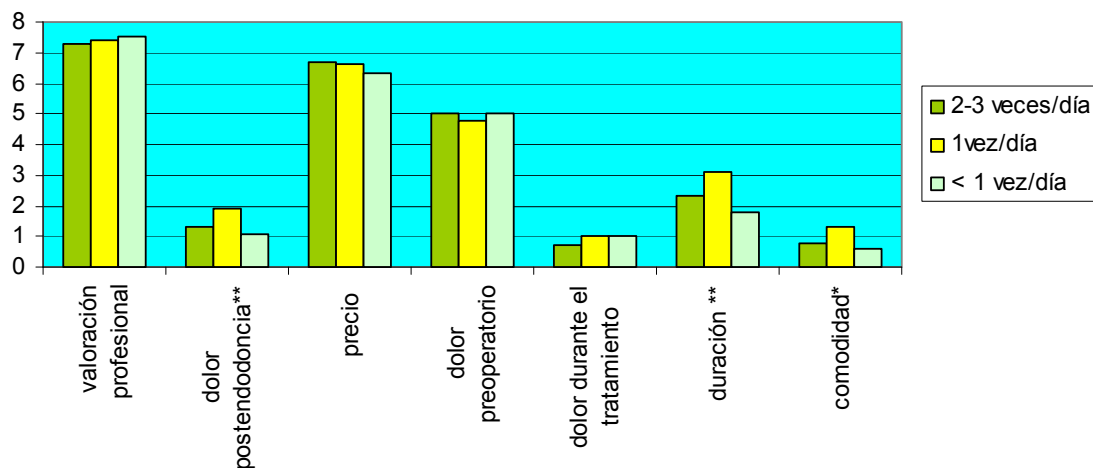
Si valoramos la influencia del cepillado podemos ver en la Tabla 18 que los pacientes que cepillan sus dientes 2 ó 3 veces al día han notado menor dolor durante el tratamiento de conductos ( $0.7 \pm 1.6$ ) que los que se cepillan una vez ( $1.0 \pm 1.9$ ) o los que se cepillan menos de una vez al día ( $1.0 \pm 1.7$ ). Los pacientes que se cepillan una vez al día han opinado que el tratamiento se les ha hecho menos cómodo y más largo. Sin embargo los pacientes que se cepillan menos de una vez al día son los que han estado más cómodos ( $1.8 \pm 2.0$ ) y se les ha hecho mas corto el tratamiento ( $0.6 \pm 1.4$ ) (Gráfico 13).



<b>Tabla 18. Influencia del cepillado en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA (n=250)</b>			
	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional</b>			
2-3v/día	48	7.3	1.3
1 vez/día	95	7.4	1.4
< 1 vez/día	104	7.5	1.7
<b>Dolor después de la endodoncia**</b>			
2-3v/día	49	1.3	1.5
1 vez/día	95	1.9	1.6
< 1 vez/día	106	1.1	1.5
<b>Precio del tratamiento</b>			
2-3v/día	49	6.7	1.7
1 vez/día	95	6.6	1.6
< 1 vez/día	106	6.3	1.8
<b>Dolor preoperatorio</b>			
2-3v/día	49	5.0	3.3
1 vez/día	95	4.8	3.0
< 1 vez/día	106	5.0	2.6
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
2-3v/día	49	0.7	1.6
1 vez/día	95	1.0	1.9
< 1 vez/día	106	1.0	1.7
<b>Duración del tratamiento**</b>			
2-3v/día	49	2.3	2.3
1 vez/día	95	3.1	2.4
< 1 vez/día	106	1.8	2.0
<b>Comodidad del tratamiento*</b>			
2-3v/día	49	0.8	1.5
1 vez/día	95	1.3	1.8
< 1 vez/día	106	0.6	1.4

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

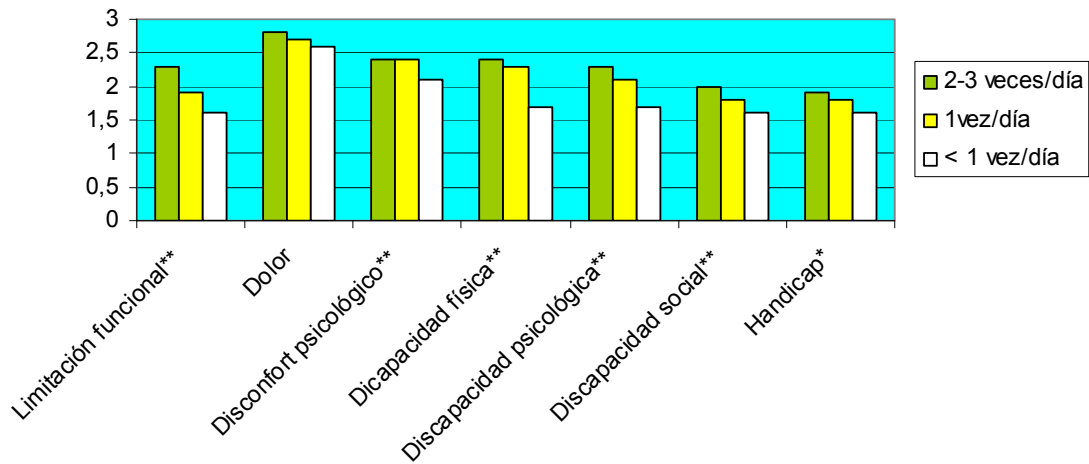
**Gráfico 13. Influencia del cepillado en las variables subjetivas.**



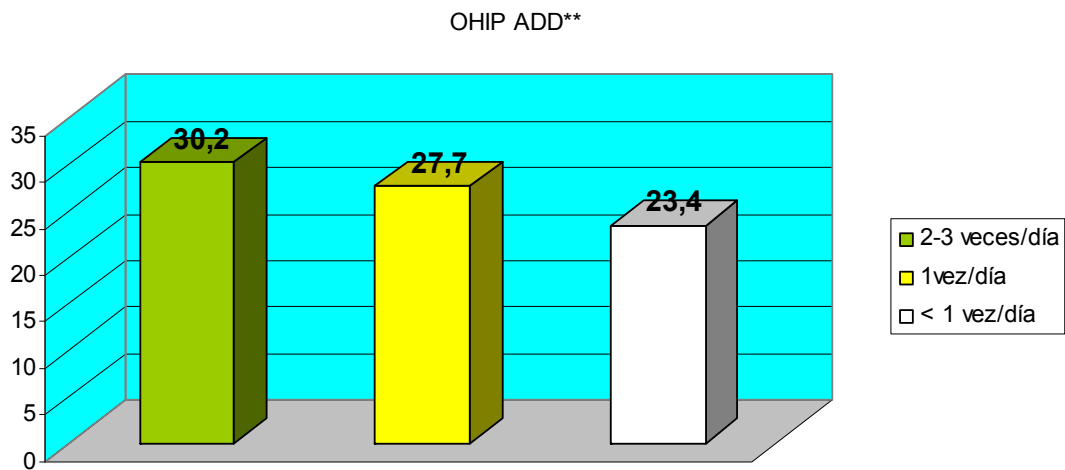
La Tabla 19 nos aporta información sobre la influencia del cepillado en la calidad de vida oral de los pacientes, los pacientes que cepillan sus dientes 2 ó 3 veces al día tienen más afectadas todas las dimensiones (mayor limitación funcional, mayor dolor, mayor disconfort psicológico, mayor discapacidad física, psicológica y social y mayor handicap) que los que se cepillan 1 vez al día o menos de una vez al día (Gráficos 14 y 15).

<b>Tabla 19. Influencia del cepillado en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>OHIPADD**</b>			
2-3v/día	49	30.2	8.7
1 vez/día	95	27.7	6.1
< 1 vez/día	106	23.4	6.2
<b>Limitación funcional**</b>			
2-3v/día	49	2.3	0.8
1 vez/día	95	1.9	0.7
< 1 vez/día	106	1.6	0.6
<b>Dolor</b>			
2-3v/día	49	2.8	0.6
1 vez/día	95	2.7	0.7
< 1 vez/día	106	2.6	0.8
<b>Disconfor psicológico**</b>			
2-3v/día	49	2.4	0.7
1 vez/día	95	2.4	0.7
< 1 vez/día	106	2.1	0.7
<b>Discapacidad física**</b>			
2-3v/día	49	2.4	0.7
1 vez/día	95	2.3	0.7
< 1 vez/día	106	1.7	0.7
<b>Discapacidad psicológica**</b>			
2-3v/día	49	2.3	0.7
1 vez/día	95	2.1	0.7
< 1 vez/día	106	1.7	0.7
<b>Discapacidad social**</b>			
2-3v/día	49	2.0	0.8
1 vez/día	95	1.8	0.6
< 1 vez/día	106	1.6	0.6
<b>Handicap*</b>			
2-3v/día	49	1.9	0.7
1 vez/día	95	1.8	0.5
< 1 vez/día	106	1.6	0.7
P< 0.05 * p<0.01**			

**Gráfico 14. Influencia del cepillado en calidad de vida oral.**



**Gráfico 15. Influencia del cepillado en la calidad de vida oral de forma general.**

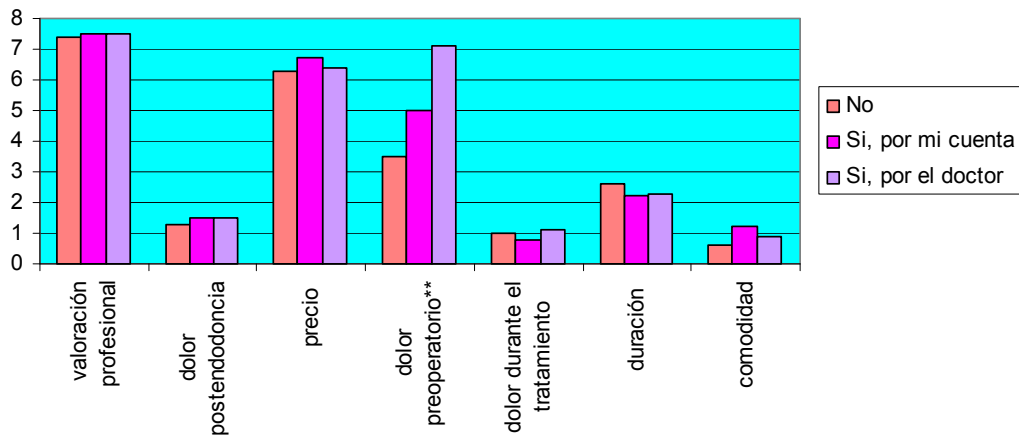


La conducta farmacológica de los pacientes antes de realizarse la endodoncia y su relación con las distintas variables del tratamiento queda sintetizada en la Tabla 20 que muestra que únicamente hay diferencias significativas en lo que se refiere al dolor preoperatorio, siendo mayor en los pacientes que han tomado medicamentos prescritos por el doctor ( $7.1 \pm 2.4$ ) frente a los que no han tomado ningún tipo de medicamentos ( $3.5 \pm 2.6$ ) (Gráfico 16).

<b>Tabla 20. Influencia de la medicación en las variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional</b>			
No	105	7.4	1.5
Sí, por mi cuenta	76	7.5	1.5
Sí por el doctor	66	7.5	1.4
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
No	107	1.3	1.4
Sí, por mi cuenta	76	1.5	1.8
Sí por el doctor	67	1.5	1.6
<b>Precio del tratamiento</b>			
No	107	6.3	1.5
Sí, por mi cuenta	76	6.7	1.4
Sí por el doctor	67	6.4	2.1
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
No	107	3.5	2.6
Sí, por mi cuenta	76	5.0	2.6
Sí por el doctor	67	7.1	2.4
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
No	107	1.0	1.9
Sí, por mi cuenta	76	0.8	1.8
Sí por el doctor	67	1.1	1.7
<b>Duración del tratamiento</b>			
No	107	2.6	2.3
Sí, por mi cuenta	76	2.2	2.3
Sí por el doctor	67	2.3	2.3
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
No	107	0.6	1.5
Sí, por mi cuenta	76	1.2	1.6
Sí por el doctor	67	0.9	1.9

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico16. Influencia de la medicación en las variables subjetivas.**



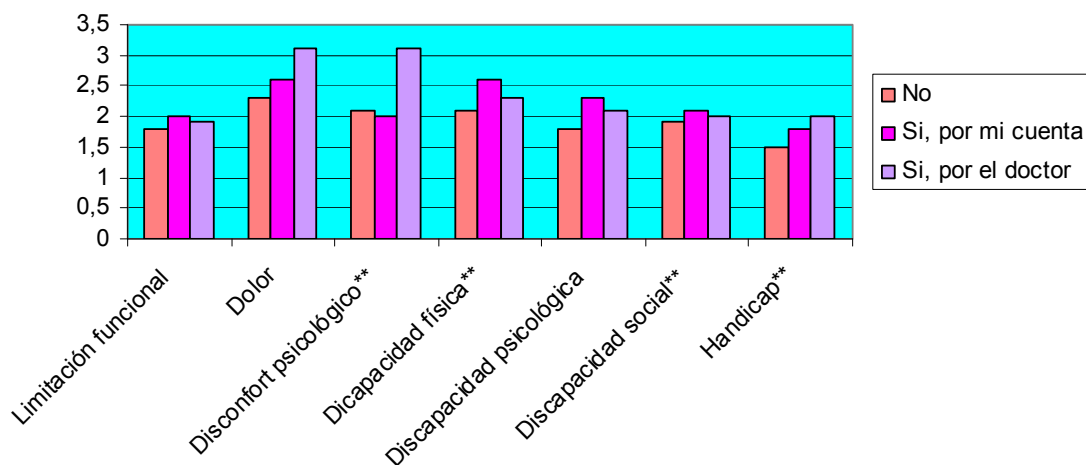
Si relacionamos la calidad de vida oral con la toma de medicamentos antes de llevar a cabo el tratamiento de conductos, en la Tabla 21 observamos que los pacientes que tomaron medicación por su cuenta experimentaron mayor limitación funcional ( $2.0\pm 0.7$ ), mayor disconfort psicológico ( $2.6\pm 0.6$ ) y mayor discapacidad física ( $2.3\pm 0.7$ ). Mientras que los que menor dolor experimentaron fueron los que no tomaron ningún tipo de medicamentos ( $2.3\pm 0.8$ ). Por otro lado los pacientes que tomaron medicamentos prescritos por un doctor son los que mayor discapacidad social ( $2.0\pm 0.8$ ) y handicap ( $2.0\pm 0.8$ ) experimentaron (Gráfico 17).

**Tabla 21. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis (n=250)**

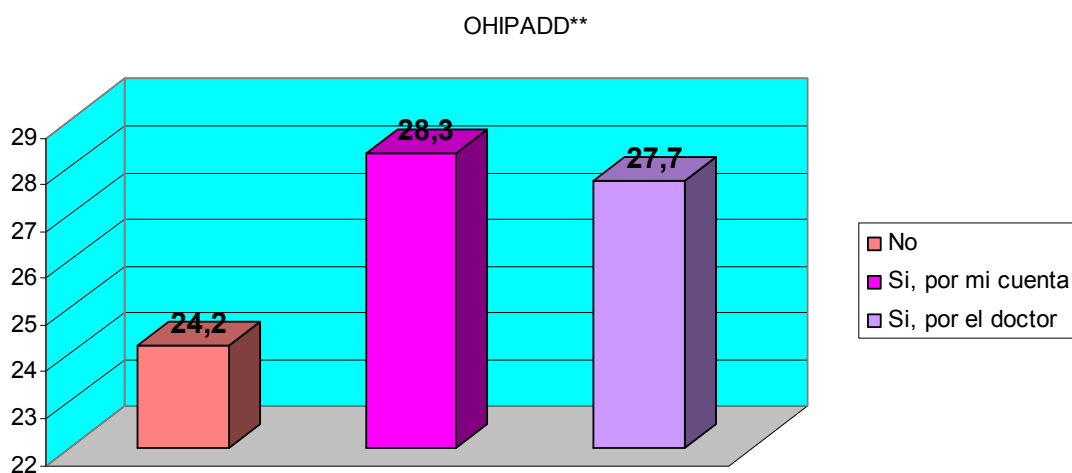
	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD**</b>			
No	107	24.2	7.2
Sí, por mi cuenta	76	28.3	7.1
Sí por el doctor	67	27.7	6.5
<b>Limitación funcional</b>			
No	107	1.8	0.7
Sí, por mi cuenta	76	2.0	0.7
Sí por el doctor	67	1.9	0.7
<b>Dolor</b>			
No	107	2.3	0.8
Sí, por mi cuenta	76	2.6	0.6
Sí por el doctor	67	3.1	0.5
<b>Disconfor psicológico**</b>			
No	107	2.1	0.8
Sí, por mi cuenta	76	2.6	0.6
Sí por el doctor	67	2.3	0.7
<b>Discapacidad física**</b>			
No	107	1.8	0.7
Sí, por mi cuenta	76	2.3	0.7
Sí por el doctor	67	2.1	0.7
<b>Discapacidad psicológica</b>			
No	107	1.9	0.8
Sí, por mi cuenta	76	2.1	0.7
Sí por el doctor	67	2.0	0.8
<b>Discapacidad social**</b>			
No	107	1.5	0.5
Sí, por mi cuenta	76	1.9	0.6
Sí por el doctor	67	2.0	0.8
<b>Handicap**</b>			
No	107	1.5	0.5
Sí, por mi cuenta	76	1.8	0.7
Sí por el doctor	67	2.0	0.8

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 17. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 18. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de forma general.**



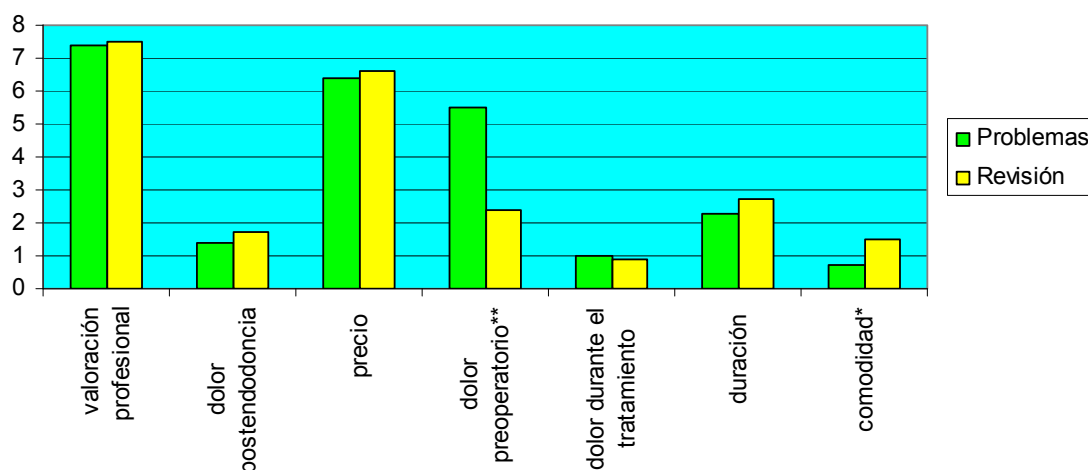
Debemos extraer de la Tabla 22 que en general los pacientes que mayor dolor han experimentado antes del tratamiento de la endodoncia son los que han acudido a la consulta dental movidos por un problema y no por revisiones rutinarias, siendo también los que se han sentido más cómodos durante el tratamiento ( $0.7 \pm 1.5$ ) frente a  $1.5 \pm 1.9$ ) (Gráfico 19).

**Tabla 22. Influencia del motivo de la última visita en las variables subjetivas del tratamiento mediante el Test de Student. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional</b>			
Problema	201	7.4	1.4
Revisión	46	7.5	1.9
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Problema	204	1.4	1.6
Revisión	46	1.7	1.3
<b>Precio del tratamiento</b>			
Problema	204	6.4	1.7
Revisión	46	6.6	1.7
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
Problema	204	5.5	2.7
Revisión	46	2.4	2.5
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Problema	204	1.0	1.8
Revisión	46	0.9	1.7
<b>Duración del tratamiento</b>			
Problema	204	2.3	2.2
Revisión	46	2.7	2.4
<b>Comodidad del tratamiento*</b>			
Problema	204	0.7	1.5
Revisión	46	1.5	1.9

p<0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 19. Relación entre la última visita y las variables subjetivas.**



Como compendio de los datos expuestos en la Tabla 23 debemos advertir que los pacientes que acudieron a la clínica dental movidos por problemas han tenido peor calidad de vida oral y esto queda reflejado en todos los ítems. (Limitación funcional, dolor, disconfort psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológica, discapacidad social y handicap) (Gráficos 20 y 21).

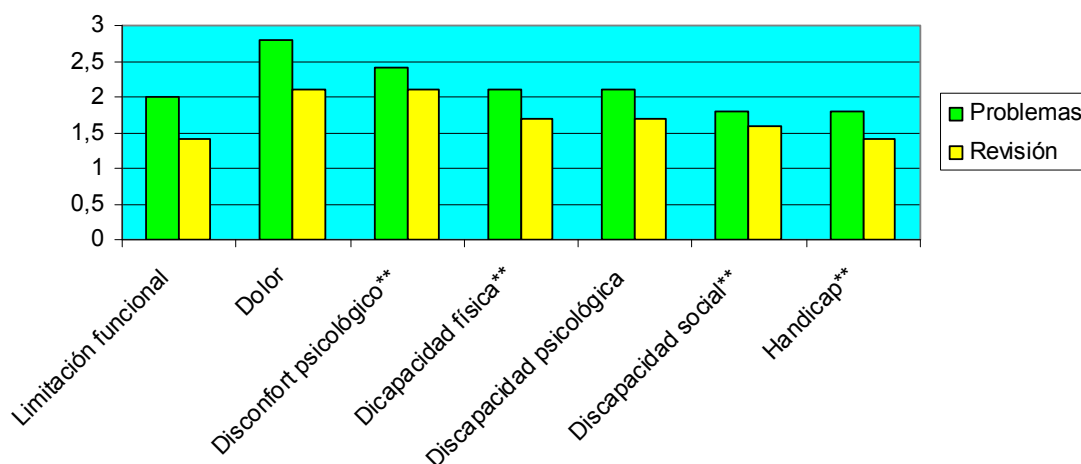
**Tabla 23. Influencia del motivo de la última visita en la calidad de vida oral de los pacientes mediante el Test de Mann-Whitney (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD**</b>			
Problema	204	27.4	7.0
Revisión	46	21.7	6.1
<b>Limitación funcional</b>			
Problema	204	2.0	0.7
Revisión	46	1.4	0.5
<b>Dolor</b>			
Problema	204	2.8	0.6
Revisión	46	2.1	0.8
<b>Disconfor psicológico**</b>			
Problema	204	2.4	0.7
Revisión	46	2.1	0.7
<b>Discapacidad física**</b>			
Problema	204	2.1	0.7
Revisión	46	1.7	0.8
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Problema	204	2.1	0.8
Revisión	46	1.6	0.7
<b>Discapacidad social**</b>			
Problema	204	1.8	0.7
Revisión	46	1.6	0.5
<b>Handicap**</b>			
Problema	204	1.8	0.7
Revisión	46	1.4	0.6

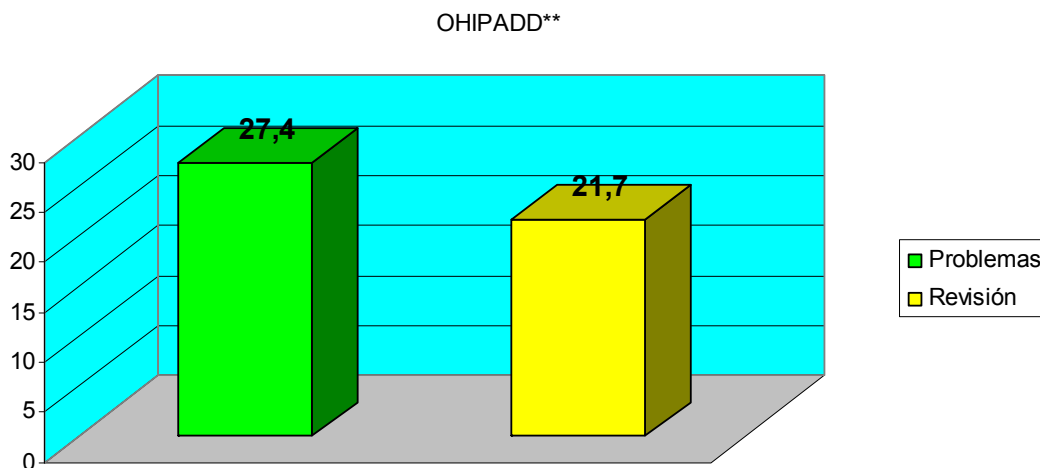
p< 0.05 \* p<0.01\*\*



**Gráfico 20. Relación entre la última visita y la calidad de vida oral.**



**Gráfico 21. Influencia de la última visita y la calidad de vida oral de forma general.**



### 5.2.3. Influencia de las variables clínicas-operatorias.

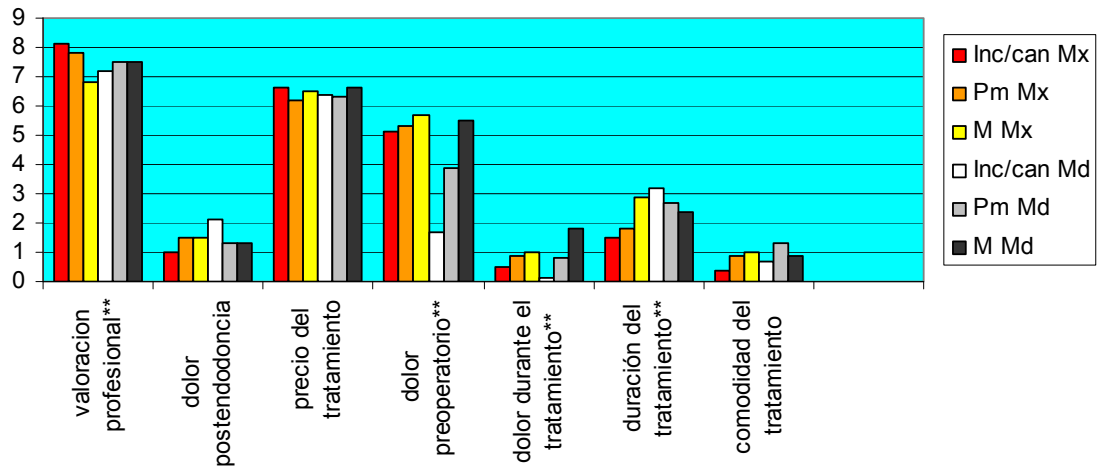
A la vista de los resultados de la Tabla 24 se puede establecer que las endodoncias realizadas en los incisivos superiores fueron las mejores valoradas por el profesional, (Gráfico 22),  $(8.1 \pm 1.0)$  mientras que los incisivos inferiores fueron las piezas que mayor dolor postendodoncia produjeron  $(2.1 \pm 1.3)$ .

Los molares maxilares fueron los dientes que mayor dolor preoperatorio dieron  $(5.7 \pm 2.5)$  y los molares mandibulares los que mayor dolor sufrieron durante el tratamiento de conductos  $(1.8 \pm 2.1)$ .

<b>Tabla 24. Influencia del tipo de diente en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional**</b>			
Inc/Can Mx	37	8.1	1.0
Pm Mx	40	7.8	1.3
M Mx	66	6.8	2.0
Inc/Can Md	24	7.2	1.1
Pm Md	26	7.5	1.1
M Md	54	7.5	1.3
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	1.0	1.5
M Mx	40	1.5	1.8
Inc/Can Md	67	1.5	1.7
Pm Md	24	2.1	1.3
M Md	26	1.3	1.3
	56	1.3	1.6
<b>Precio del tratamiento</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	6.6	1.1
M Mx	40	6.2	1.7
Inc/Can Md	67	6.5	1.9
Pm Md	24	6.4	1.3
M Md	26	6.3	1.7
	56	6.6	2.0
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	5.1	2.4
M Mx	40	5.3	2.6
Inc/Can Md	67	5.7	2.5
Pm Md	24	1.7	2.5
M Md	26	3.9	3.4
	56	5.5	2.8
<b>Dolor durante el tratamiento**</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	0.5	1.4
M Mx	40	0.9	1.5
Inc/Can Md	67	1.0	1.9
Pm Md	24	0.1	0.5
M Md	26	0.8	1.7
	56	1.8	2.1
<b>Duración del tratamiento**</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	1.5	2.4
M Mx	40	1.8	1.8
Inc/Can Md	67	2.9	2.6
Pm Md	24	3.2	2.5
M Md	26	2.7	2.2
	56	2.4	1.8
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Inc/Can Mx			
Pm Mx	37	0.4	1.0
M Mx	40	0.9	1.5
Inc/Can Md	67	1.0	2.1
Pm Md	24	0.7	1.3
M Md	26	1.3	1.5
	56	0.9	1.5

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

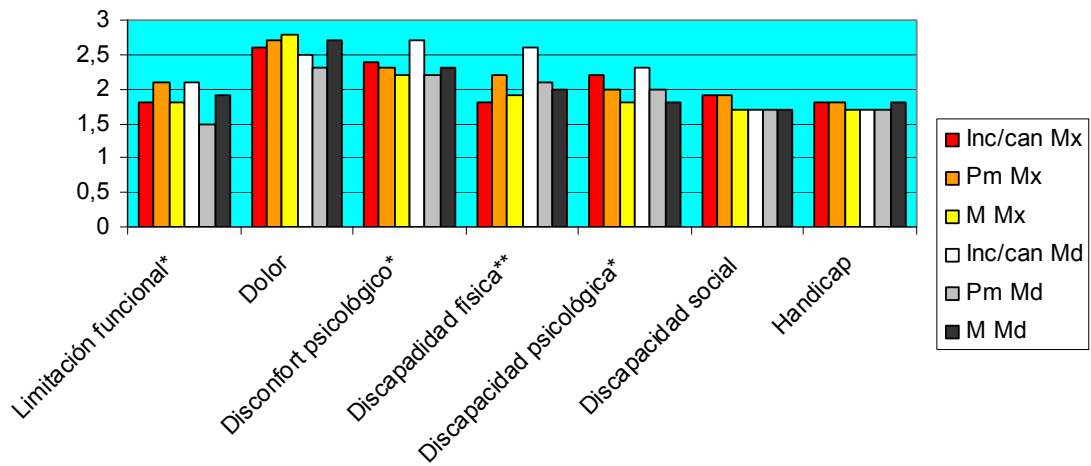
**Gráfico 22. Influencia del tipo de diente en las variables subjetivas del tratamiento.**



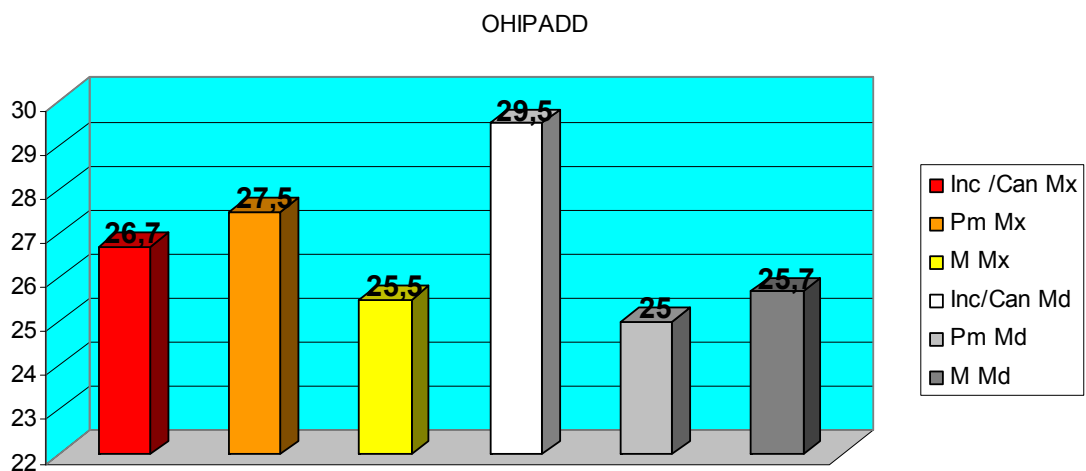
Uno de los datos más relevantes de la Tabla 25 es que de todas las piezas dentales, ha sido el incisivo/ canino mandibular el diente que más problemas ha causado en lo que se refiere a la calidad de vida oral de los pacientes, produciendo mayor limitación funcional, mayor disconfort psicológico y mayor discapacidad física y psicológica que el resto de las piezas dentales (Gráficos 23 y 24).

<b>Tabla 25. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>OHIPADD</b>			
Inc/Can Mx	37	26.7	8.8
Pm Mx	40	27.5	6.8
M Mx	67	25.5	7.2
Inc/Can Md	24	29.5	6.6
Pm Md	26	25.0	6.5
M Md	56	25.7	6.8
<b>Limitación funcional*</b>			
Inc/Can Mx	37	1.8	0.8
Pm Mx	40	2.1	0.7
M Mx	67	1.8	0.6
Inc/Can Md	24	2.1	0.7
Pm Md	26	1.5	0.8
M Md	56	1.9	0.8
<b>Dolor</b>			
Inc/Can Mx	37	2.6	0.7
Pm Mx	40	2.7	0.7
M Mx	67	2.8	0.6
Inc/Can Md	24	2.5	0.7
Pm Md	26	2.3	0.8
M Md	56	2.7	0.8
<b>Disconfor psicológico*</b>			
Inc/Can Mx	37	2.4	0.7
Pm Mx	40	2.3	0.7
M Mx	67	2.2	0.8
Inc/Can Md	24	2.7	0.5
Pm Md	26	2.2	0.8
M Md	56	2.3	0.6
<b>Discapacidad física**</b>			
Inc/Can Mx	37	1.8	0.8
Pm Mx	40	2.2	0.7
M Mx	67	1.9	0.8
Inc/Can Md	24	2.6	0.7
Pm Md	26	2.1	0.7
M Md	56	2.0	0.7
<b>Discapacidad psicológica*</b>			
Inc/Can Mx	37	2.2	0.8
Pm Mx	40	2.0	0.7
M Mx	67	1.8	0.8
Inc/Can Md	24	2.3	0.7
Pm Md	26	2.0	0.7
M Md	56	1.8	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Inc/Can Mx	37	1.9	0.6
Pm Mx	40	1.9	0.6
M Mx	67	1.7	0.7
Inc/Can Md	24	1.7	0.4
Pm Md	26	1.7	0.6
M Md	56	1.7	0.7
<b>Handicap</b>			
Inc/Can Mx	37	1.8	0.8
Pm Mx	40	1.8	0.6
M Mx	67	1.7	0.7
Inc/Can Md	24	1.7	0.4
Pm Md	26	1.7	0.6
M Md	56	1.8	0.7

**Gráfico 23. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 24. Influencia del tipo de diente en la calidad de vida oral de los pacientes de forma general.**



La Tabla 26 contiene información relativa a la influencia del grupo dental en las distintas variables subjetivas del tratamiento y observamos que el grupo dental que presenta mejor valoración por parte del profesional fue el de los incisivos ( $7.8 \pm 1.1$ ) frente a los molares ( $7.1 \pm 1.7$ ) (Gráfico 25).

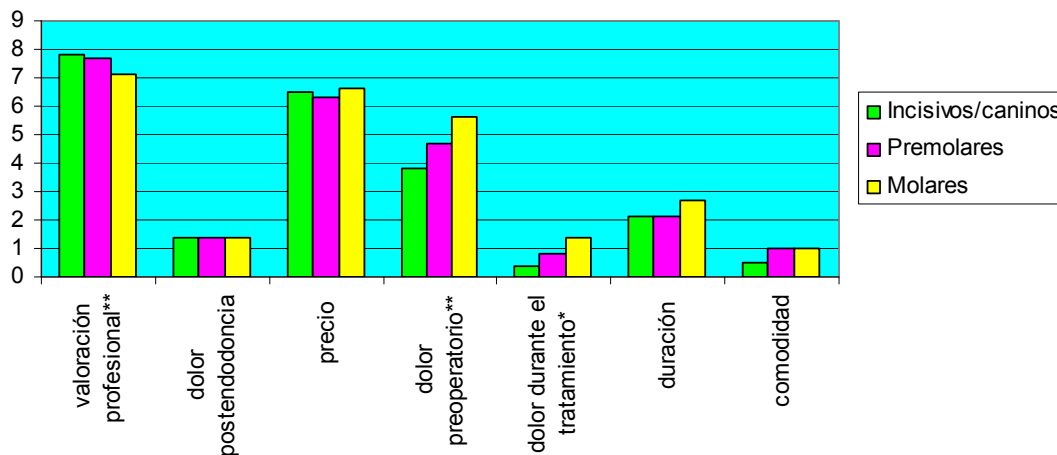
Los molares fueron las piezas que mayor dolor preoperatorio produjeron frente al resto de dientes, y también fueron los molares las piezas que dieron más dolor mientras se llevaba a cabo el tratamiento de conductos.

**Tabla 26. Influencia del grupo dental en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional**</b>			
Incisivos y caninos	61	7.8	1.1
Premolares	66	7.7	1.2
Molares	120	7.1	1.7
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Incisivos y caninos	61	1.4	1.5
Premolares	66	1.4	1.6
Molares	123	1.4	1.7
<b>Precio del tratamiento</b>			
Incisivos y caninos	61	6.5	1.2
Premolares	66	6.3	1.7
Molares	123	6.6	1.9
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
Incisivos y caninos	61	3.8	3.0
Premolares	66	4.7	3.0
Molares	123	5.6	2.7
<b>Dolor durante el tratamiento*</b>			
Incisivos y caninos	61	0.4	1.1
Premolares	66	0.8	1.6
Molares	123	1.4	2.1
<b>Duración del tratamiento</b>			
Incisivos y caninos	61	2.1	2.5
Premolares	66	2.1	2.0
Molares	123	2.7	2.3
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Incisivos y caninos	61	0.5	1.1
Premolares	66	1.0	1.5
Molares	123	1.0	1.9

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 25. Influencia del grupo dental en las variables subjetivas**

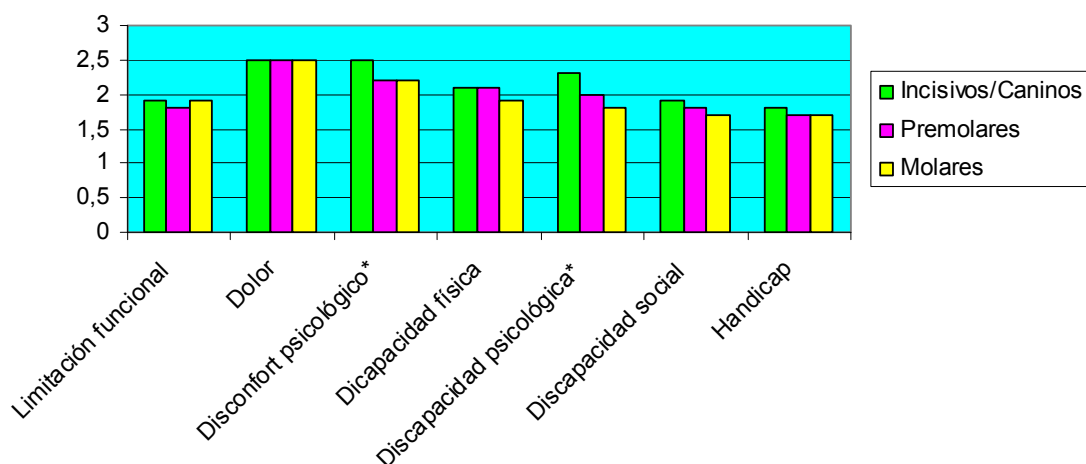


A la vista de los resultados de la Tabla 27 podemos establecer que los pacientes que más vieron afectada su calidad de vida oral fueron los que tenían algún problema en las piezas del sector anterior de la boca, ya fuera maxilar o mandibular (Gráfico 27).

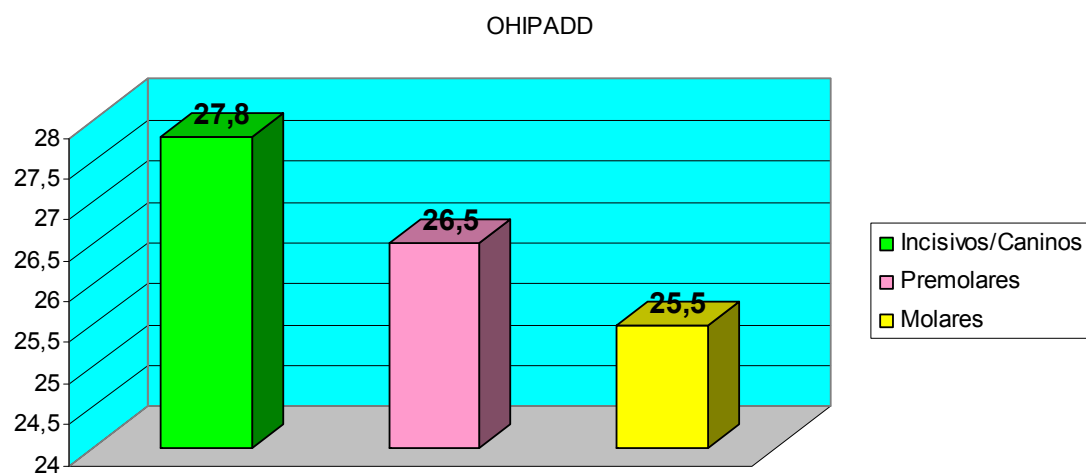
<b>Tabla 27. Influencia del grupo dental en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>OHIPADD</b>			
Incisivos y caninos	61	27.8	8.1
Premolares	66	26.5	6.7
Molares	123	25.5	6.9
<b>Limitación funcional</b>			
Incisivos y caninos	61	1.9	0.8
Premolares	66	1.8	0.7
Molares	123	1.9	0.7
<b>Dolor</b>			
Incisivos y caninos	61	2.5	0.7
Premolares	66	2.5	0.7
Molares	123	2.7	0.7
<b>Disconfort psicológico*</b>			
Incisivos y caninos	61	2.5	0.6
Premolares	66	2.2	0.7
Molares	123	2.2	0.7
<b>Discapacidad física</b>			
Incisivos y caninos	61	2.1	0.8
Premolares	66	2.1	0.7
Molares	123	1.9	0.8
<b>Discapacidad psicológica*</b>			
Incisivos y caninos	61	2.3	0.7
Premolares	66	2.0	0.7
Molares	123	1.8	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Incisivos y caninos	61	1.9	0.5
Premolares	66	1.8	0.6
Molares	123	1.7	0.7
<b>Handicap</b>			
Incisivos y caninos	61	1.8	0.6
Premolares	66	1.7	0.6
Molares	123	1.7	0.7

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 26. Influencia del grupo dental en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 27. Influencia del grupo dental en la calidad de vida de forma general.**



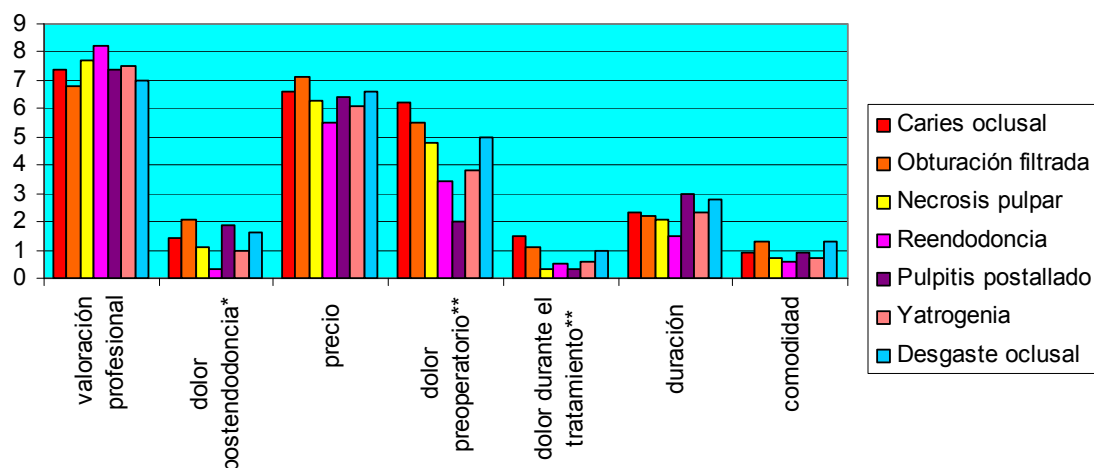
Las distintas causas etiológicas que necesitaron realización de endodoncia se exponen en la Tabla 28, en ella se observa que los pacientes que experimentaron mayor dolor preoperatorio y durante el tratamiento fueron los que tenían caries oclusales, seguidos de los que tenían obturaciones filtradas, todos ellos dientes vitales, y sin embargo las piezas que producen menor dolor pre y postoperatorio fueron las reendodancias y necrosis pulpares.



**Tabla 28. Influencia del diagnóstico pulpar en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional</b>			
Caries oclusal	117	7.4	1.6
Obturación filtrada	16	6.8	1.7
Necrosis pulpar	29	7.7	1.3
Reendodoncia	9	8.2	1.4
Pulpitis postallado	42	7.4	1.1
Yatrogenia	21	7.5	1.8
Desgaste oclusal	13	7.0	1.1
<b>Dolor después de la endodoncia*</b>			
Caries oclusal	119	1.4	1.8
Obturación filtrada	16	2.1	2.0
Necrosis pulpar	29	1.1	1.0
Reendodoncia	10	0.3	0.6
Pulpitis postallado	42	1.9	1.2
Yatrogenia	21	1.0	1.0
Desgaste oclusal	13	1.6	2.2
<b>Precio del tratamiento</b>			
Caries oclusal	119	6.6	2.0
Obturación filtrada	16	7.1	1.9
Necrosis pulpar	29	6.3	1.3
Reendodoncia	10	5.5	1.1
Pulpitis postallado	42	6.4	1.1
Yatrogenia	21	6.1	1.4
Desgaste oclusal	13	6.6	1.7
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
Caries oclusal	119	6.2	2.3
Obturación filtrada	16	5.5	2.7
Necrosis pulpar	29	4.8	2.8
Reendodoncia	10	3.4	2.5
Pulpitis postallado	42	2.0	2.4
Yatrogenia	21	3.8	3.0
Desgaste oclusal	13	5.0	2.4
<b>Dolor durante el tratamiento**</b>			
Caries oclusal	119	1.5	2.1
Obturación filtrada	16	1.1	1.6
Necrosis pulpar	29	0.3	0.9
Reendodoncia	10	0.5	0.9
Pulpitis postallado	42	0.3	0.7
Yatrogenia	21	0.6	1.1
Desgaste oclusal	13	1.0	2.7
<b>Duración del tratamiento</b>			
Caries oclusal	119	2.3	2.2
Obturación filtrada	16	2.2	2.5
Necrosis pulpar	29	2.1	2.4
Reendodoncia	10	1.5	1.9
Pulpitis postallado	42	3.0	2.4
Yatrogenia	21	2.3	2.0
Desgaste oclusal	13	2.8	2.8
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Caries oclusal	119	0.9	1.6
Obturación filtrada	16	1.3	1.6
Necrosis pulpar	29	0.7	2.0
Reendodoncia	10	0.6	1.5
Pulpitis postallado	42	0.9	1.3
Yatrogenia	21	0.7	1.2
Desgaste oclusal	13	1.3	2.7

**Gráfico 28. Relación entre el diagnóstico pulpar y las variables subjetivas.**



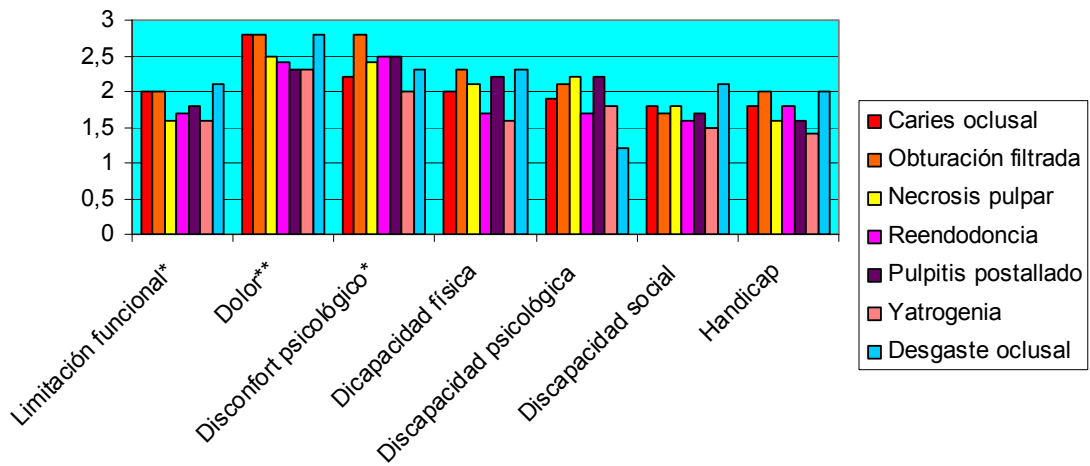
Según la Tabla 29 se puede establecer que la calidad de vida oral de los pacientes se vio alterada fundamentalmente cuando existía desgaste oclusal ( $29.9 \pm 1.5$ ), seguido de obturaciones filtradas ( $28.9 \pm 1.6$ ) (Gráfico 30).

Los pacientes afectados por desgaste oclusal fueron los que mayor limitación funcional experimentaron al igual que mayor sensación de dolor, sin embargo el mayor discomfort psicológico lo encontramos en pacientes con obturaciones filtradas (Gráfico 29).

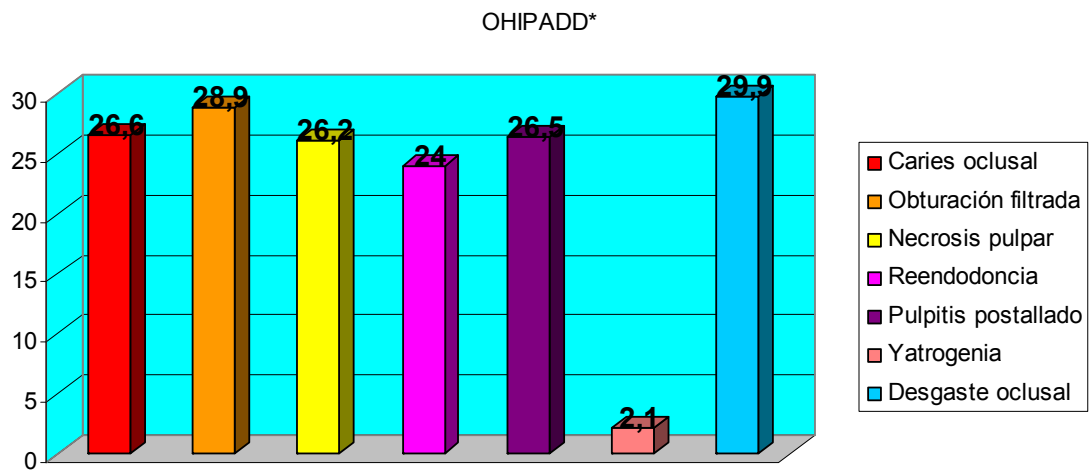
**Tabla 29. Influencia del diagnóstico pulpar en la calidad de vida oral según el Test de Kruskal-Wallis (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD*</b>			
Caries oclusal	119	26.6	0.6
Obturación filtrada	16	28.9	1.6
Necrosis pulpar	29	26.2	1.3
Reendodoncia	10	24.0	2.4
Pulpitis postallado	42	26.5	1.1
Yatrogenia	21	22.1	1.4
Desgaste oclusal	13	29.9	1.5
<b>Limitación funcional*</b>			
Caries oclusal	119	2.0	0.7
Obturación filtrada	16	2.0	0.7
Necrosis pulpar	29	1.6	0.6
Reendodoncia	10	1.7	0.8
Pulpitis postallado	42	1.8	0.8
Yatrogenia	21	1.6	0.7
Desgaste oclusal	13	2.1	0.5
<b>Dolor**</b>			
Caries oclusal	119	2.8	0.6
Obturación filtrada	16	2.8	0.8
Necrosis pulpar	29	2.5	0.8
Reendodoncia	10	2.4	0.8
Pulpitis postallado	42	2.3	0.7
Yatrogenia	21	2.3	0.9
Desgaste oclusal	13	2.8	0.6
<b>Disconfort psicológico*</b>			
Caries oclusal	119	2.2	0.7
Obturación filtrada	16	2.8	0.6
Necrosis pulpar	29	2.4	0.7
Reendodoncia	10	2.5	0.8
Pulpitis postallado	42	2.5	0.7
Yatrogenia	21	2.0	0.9
Desgaste oclusal	13	2.3	0.5
<b>Discapacidad física</b>			
Caries oclusal	119	2.0	0.8
Obturación filtrada	16	2.3	0.7
Necrosis pulpar	29	2.1	0.7
Reendodoncia	10	1.7	0.6
Pulpitis postallado	42	2.2	0.8
Yatrogenia	21	1.6	0.7
Desgaste oclusal	13	2.3	0.4
<b>Discapacidad psicológica</b>		1.9	
Caries oclusal	119	2.1	0.8
Obturación filtrada	16	2.2	0.8
Necrosis pulpar	29	1.7	0.8
Reendodoncia	10	2.2	0.6
Pulpitis postallado	42	1.8	0.7
Yatrogenia	21	1.2	0.9
Desgaste oclusal	13		0.5
<b>Discapacidad social</b>			
Caries oclusal	119	1.8	0.7
Obturación filtrada	16	1.7	0.5
Necrosis pulpar	29	1.8	0.6
Reendodoncia	10	1.6	0.8
Pulpitis postallado	42	1.7	0.4
Yatrogenia	21	1.5	0.6
Desgaste oclusal	13	2.1	0.5
<b>Handicap</b>			
Caries oclusal	119	1.8	0.7
Obturación filtrada	16	2.0	0.8
Necrosis pulpar	29	1.6	0.6
Reendodoncia	10	1.8	0.7
Pulpitis postallado	42	1.6	0.5
Yatrogenia	21	1.4	0.6
Desgaste oclusal	13	2.0	0.4

**Gráfico 29. Influencia de la etiología pulpar en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 30. Influencia de la etiología pulpar en la calidad de vida oral de forma general.**



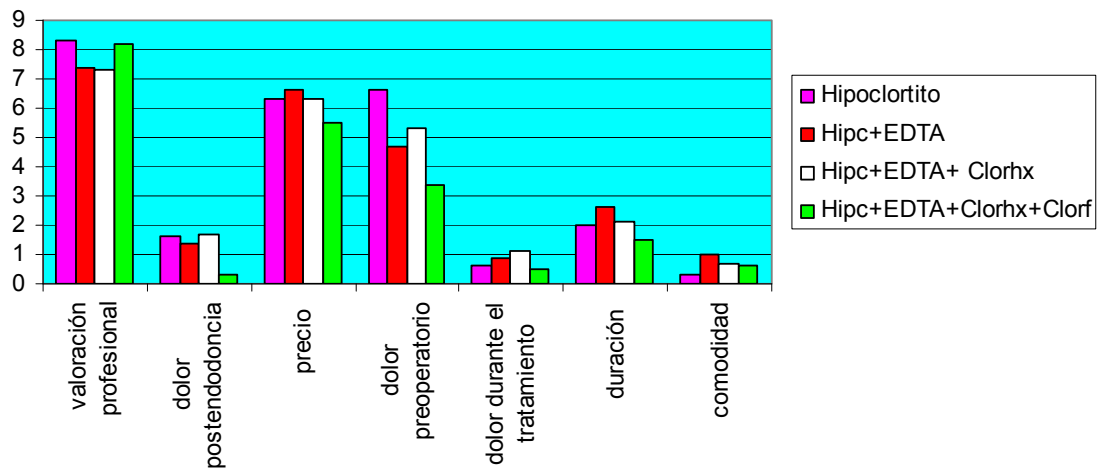
La Tabla 30 contiene información relativa a los diferentes tipos de irrigación usados durante el tratamiento de conductos y en ella podemos observar que aparentemente no tiene ninguna influencia significativa respecto a los parámetros subjetivos estudiados (Gráfico 31).

**Tabla 30. Influencia de la irrigación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)**

	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional</b>			
Hipoclorito	3	8.3	1.1
Hipc/EDTA	153	7.4	1.5
Hipc/EDTA/Clorhx	82	7.3	1.6
Hipc/EDTA/Clorhx/Clorf	9	8.2	1.4
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Hipoclorito	3	1.6	2.0
Hipc+EDTA	154	1.4	1.5
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	1.7	1.8
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	0.3	0.6
<b>Precio del tratamiento</b>			
Hipoclorito	3	6.3	3.2
Hipc+EDTA	154	6.6	1.9
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	6.3	1.4
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	5.5	1.1
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Hipoclorito	3	6.6	2.8
Hipc+EDTA	154	4.7	2.9
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	5.3	3.0
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	3.4	2.5
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Hipoclorito	3	0.6	1.1
Hipc+EDTA	154	0.9	1.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	1.1	2.0
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	0.5	0.9
<b>Duración del tratamiento</b>			
Hipoclorito	3	2.0	2.6
Hipc+EDTA	154	2.6	2.4
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.1	1.9
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.5	1.9
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Hipoclorito	3	0.3	0.5
Hipc+EDTA	154	1.0	1.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	0.7	1.4
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	0.6	1.5

P< 0.05 \* p<0.01\*\* Hipc: hipoclorito.  
Clorhx: Clorhexidina. Clorf: Cloroformo.

**Gráfico 31. Relación entre la irrigación y las variables subjetivas.**



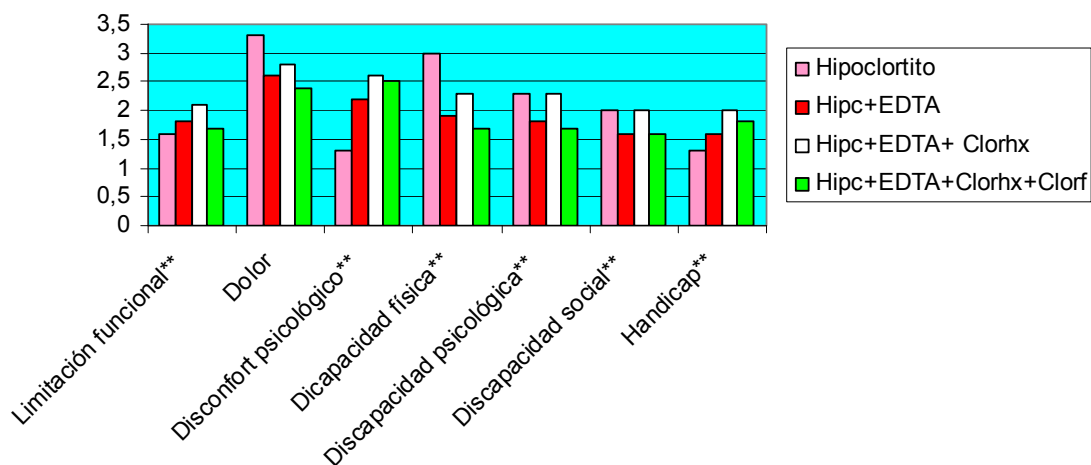
Como compendio de los datos recogidos en la Tabla 31 debemos advertir que de forma generalizada los pacientes que más vieron alterada su calidad de vida oral en casi todas sus dimensiones fueron los que durante el tratamiento de conductos se les realizó una irrigación mediante hipoclorito, ácido etilendiaminotetracético EDTA, y clorhexidina. Estos pacientes son los que acudieron a consulta con un proceso de necrosis pulpar o una pulpitis aguda importante (Gráfico 33).

**Tabla 31. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis. (n=250)**

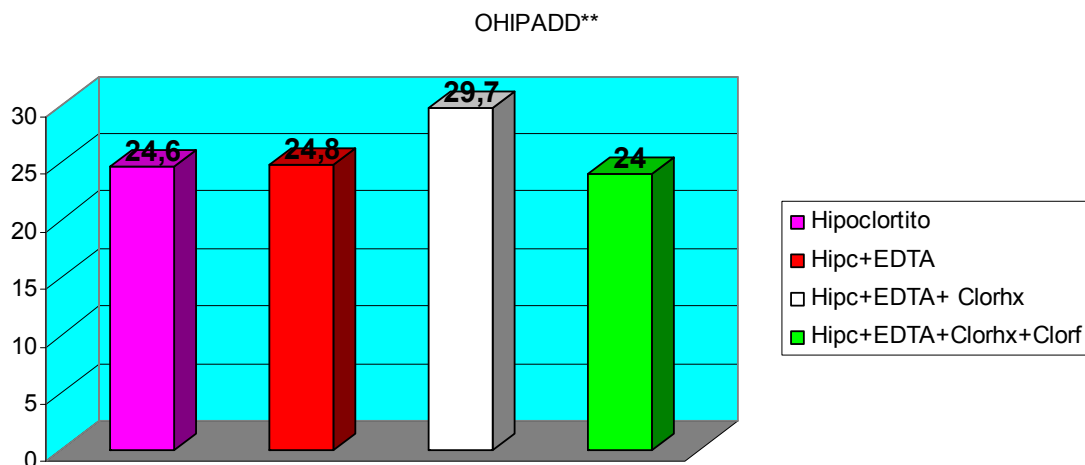
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>OHIPADD**</b>			
Hipoclorito	3	24.6	3.2
Hipc+EDTA	154	24.8	6.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	29.7	7.1
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	24.0	7.8
<b>Limitación funcional**</b>			
Hipoclorito	3	1.6	0.5
Hipc+EDTA	154	1.8	0.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.1	0.7
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.7	0.8
<b>Dolor</b>			
Hipoclorito	3	3.3	0.5
Hipc+EDTA	154	2.6	0.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.8	0.7
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	2.4	0.8
<b>Disconfort psicológico**</b>			
Hipoclorito	3	1.3	0.5
Hipc+EDTA	154	2.2	0.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.6	0.6
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	2.5	0.6
<b>Discapacidad física**</b>			
Hipoclorito	3	3.0	0.0
Hipc+EDTA	154	1.9	0.8
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.3	0.7
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.7	0.6
<b>Discapacidad psicológica**</b>			
Hipoclorito	3	2.3	1.1
Hipc+EDTA	154	1.8	0.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.3	0.8
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.7	0.6
<b>Discapacidad social**</b>			
Hipoclorito	3	2.0	1.0
Hipc+EDTA	154	1.6	0.6
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.0	0.7
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.6	0.8
<b>Handicap**</b>			
Hipoclorito	3	1.3	0.5
Hipc+EDTA	154	1.6	0.7
Hipc+EDTA+ Clorhx	83	2.0	0.7
Hipc+EDTA+Clorhx+Clorf	10	1.8	0.7

p< 0.05 \* p<0.01\*\*.Hipc: Hipoclorito.  
Clorhx: Clorhexidina. Clorf: Cloroformo.

**Gráfico 32. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 33. Influencia de la irrigación en la calidad de vida oral de forma general.**



La influencia de la medicación postoperatoria en las distintas variables subjetivas del tratamiento se sintetiza en la Tabla 32 que muestra que las personas que sufrieron mayor dolor preoperatorio fueron a las que se les administró un tratamiento postoperatorio a base de metronidazol 250mg y un AINE (Ibuprofeno 600mg) que fue indicado en casos de necrosis pulpar y pulpitis agudas irreversibles (Gráfico 34).

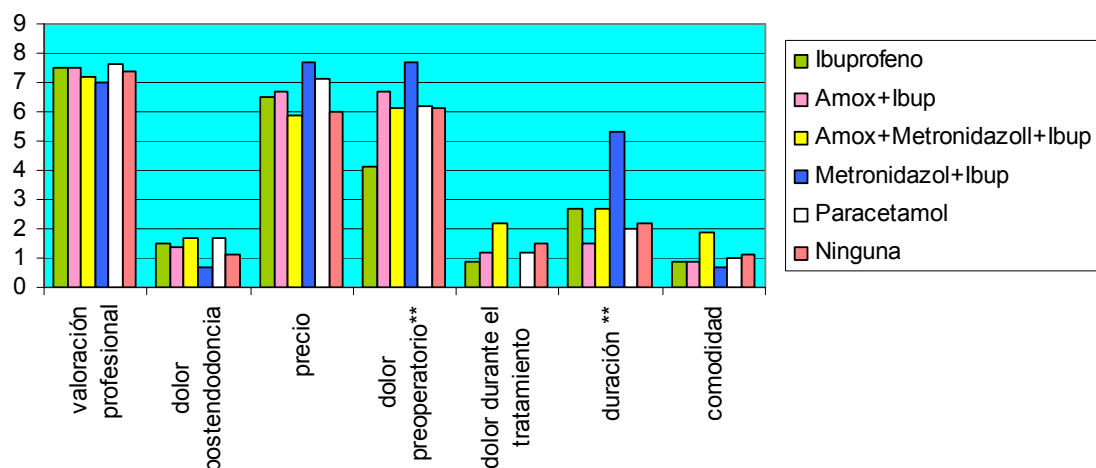


**Tabla 32. Influencia de la medicación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional</b>			
Ibuprofeno	159	7.5	1.5
Amox+Ibuprofeno	46	7.5	2.1
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	8	7.2	1.2
Metronidazol+Ibuprofeno	6	7.0	0.0
Paracetamol	12	7.6	1.6
Ninguna	16	7.4	1.0
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Ibuprofeno	160	1.5	1.5
Amox+Ibuprofeno	46	1.4	2.0
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	1.7	2.0
Metronidazol+Ibuprofeno	6	0.7	0.5
Paracetamol	12	1.7	1.0
Ninguna	17	1.1	1.4
<b>Precio del tratamiento</b>			
Ibuprofeno	160	6.5	1.6
Amox+Ibuprofeno	46	6.7	1.8
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	5.9	1.1
Metronidazol+Ibuprofeno	6	7.7	1.9
Paracetamol	12	7.1	1.8
Ninguna	17	6.0	1.7
<b>Dolor preoperatorio**</b>			
Ibuprofeno	160	4.1	2.8
Amox+Ibuprofeno	46	6.7	2.3
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	6.1	3.5
Metronidazol+Ibuprofeno	6	7.7	0.5
Paracetamol	12	6.2	3.0
Ninguna	17	6.1	2.5
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Ibuprofeno	160	0.9	1.7
Amox+Ibuprofeno	46	1.2	2.1
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	2.2	2.2
Metronidazol+Ibuprofeno	6	0.0	0.0
Paracetamol	12	1.2	1.9
Ninguna	17	1.5	1.9
<b>Duración del tratamiento**</b>			
Ibuprofeno	160	2.7	2.3
Amox+Ibuprofeno	46	1.5	1.8
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	2.7	2.2
Metronidazol+Ibuprofeno	6	5.3	2.8
Paracetamol	12	2.0	1.7
Ninguna	17	2.2	2.0
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Ibuprofeno	160	0.9	1.6
Amox+Ibuprofeno	46	0.9	1.4
Amox+Metronidazol+Ibuprofeno	9	1.9	2.8
Metronidazol+Ibuprofeno	6	0.7	0.5
Paracetamol	12	1.0	1.9
Ninguna	17	1.1	1.4

p&lt; 0.05 \* p&lt;0.01\*\*

**Gráfico 34. Influencia de la medicación en las variables subjetivas.**



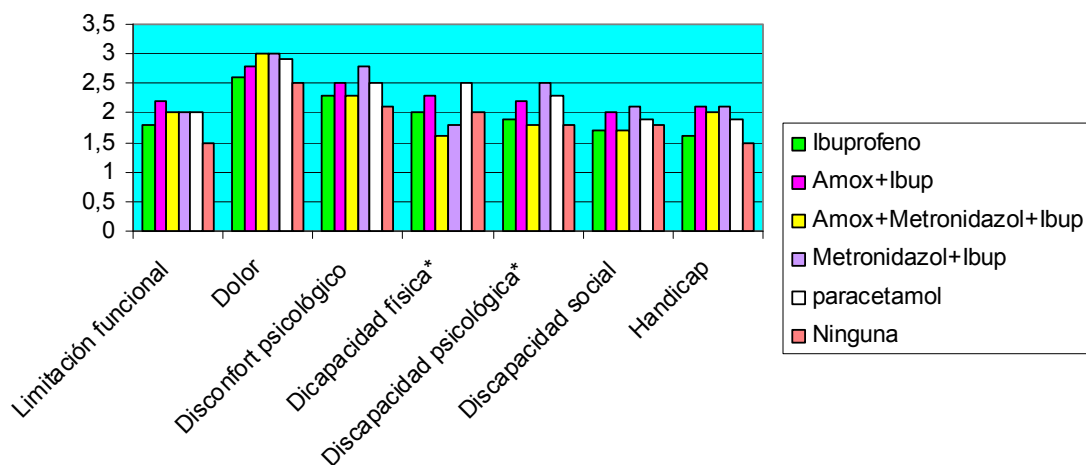
En la Tabla 33 se visualiza la relación entre la medicación establecida por el operador y la calidad de vida experimentada por los pacientes antes de empezar el tratamiento. Las personas medicadas con paracetamol fueron las que tuvieron mayor puntuación en el OHIPADD al igual que mayor discapacidad física y mayor discapacidad psicológica junto con los medicados con metronidazol + AINE (Ibuprofeno) (Gráfico 36).

**Tabla 33. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Kruskal-Wallis. (n=250)**

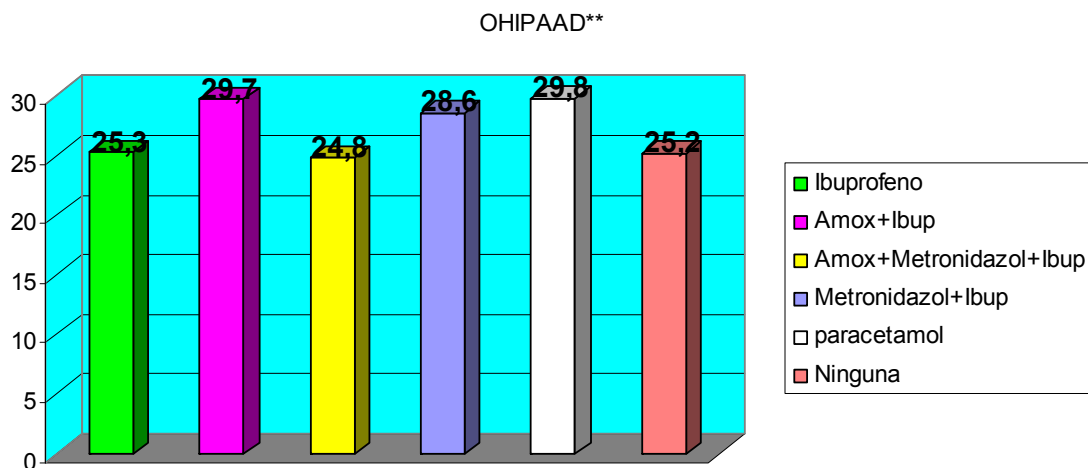
	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD**</b>			
Ibuprofeno	160	25.3	6.4
Amox+Ibuprofeno	46	29.7	8.5
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	24.8	6.9
Metronidazol+Ibuprofeno	6	28.6	2.4
Paracetamol	12	29.8	7.5
Ninguna	17	25.2	8.9
<b>Limitación funcional</b>			
Ibuprofeno	160	1.8	0.7
Amox+Ibuprofeno	46	2.2	0.7
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	2.0	0.7
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.0	0.0
Paracetamol	12	2.0	0.7
Ninguna	17	1.5	0.7
<b>Dolor</b>			
Ibuprofeno	160	2.6	0.7
Amox+Ibuprofeno	46	2.8	0.7
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	3.0	1.0
Metronidazol+Ibuprofeno	6	3.0	0.0
Paracetamol	12	2.9	0.7
Ninguna	17	2.5	1.0
<b>Disconfort psicológico</b>			
Ibuprofeno	160	2.3	0.7
Amox+Ibuprofeno	46	2.5	0.7
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	2.3	0.7
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.8	0.4
Paracetamol	12	2.5	0.7
Ninguna	17	2.1	0.9
<b>Discapacidad física*</b>			
Ibuprofeno	160	2.0	0.7
Amox+Ibuprofeno	46	2.3	0.7
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	1.6	0.5
Metronidazol+Ibuprofeno	6	1.8	0.4
Paracetamol	12	2.5	0.7
Ninguna	17	2.0	0.9
<b>Discapacidad psicológica*</b>			
Ibuprofeno	160	1.9	0.7
Amox+Ibuprofeno	46	2.2	0.9
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	1.8	0.6
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.5	0.8
Paracetamol	12	2.3	0.7
Ninguna	17	1.8	0.9
<b>Discapacidad social</b>			
Ibuprofeno	160	1.7	0.6
Amox+Ibuprofeno	46	2.0	0.8
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	1.7	0.8
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.1	0.4
Paracetamol	12	1.9	0.5
Ninguna	17	1.8	0.7
<b>Handicap**</b>			
Ibuprofeno	160	1.6	0.6
Amox+Ibuprofeno	46	2.1	0.8
Amox+metronidazol+Ibuprofeno	9	2.0	0.8
Metronidazol+Ibuprofeno	6	2.1	0.4
Paracetamol	12	1.9	0.5
Ninguna	17	1.5	0.7

p< 0.05 \* p<0.01 \*\*

**Gráfico 35. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 36. Influencia de la medicación en la calidad de vida oral de forma general.**

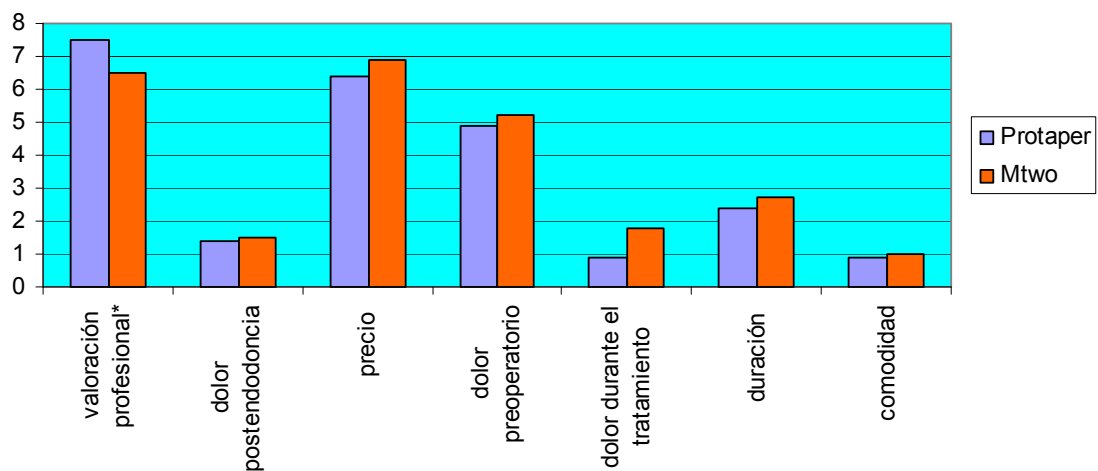


En la Tabla 34 es tangible que el operador valora de forma significativamente estadística más positivamente las endodoncias realizadas con el sistema de limas Protaper® respecto a Mtwo®, no habiendo diferencias en cuanto a dolor durante ni después de la endodoncia, ni en la comodidad ni en la duración del tratamiento (Gráfico 37).

<b>Tabla 34. Influencia del tipo de limas en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante Test de Student. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional*</b>			
Protaper®	230	7.5	1.5
MTWO®	17	6.5	1.7
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Protaper®	233	1.4	1.6
MTWO®	17	1.5	1.6
<b>Precio del tratamiento</b>			
Protaper®	233	6.4	1.7
MTWO®	17	6.9	2.1
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Protaper®	233	4.9	3.0
MTWO®	17	5.2	2.0
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Protaper®	233	0.9	1.7
MTWO®	17	1.8	2.4
<b>Duración del tratamiento</b>			
Protaper®	233	2.4	2.3
MTWO®	17	2.7	2.0
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Protaper®	233	0.9	1.6
MTWO®	17	1.0	1.7

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 37. Influencia del tipo de limas en las variables subjetivas.**



## RESULTADOS

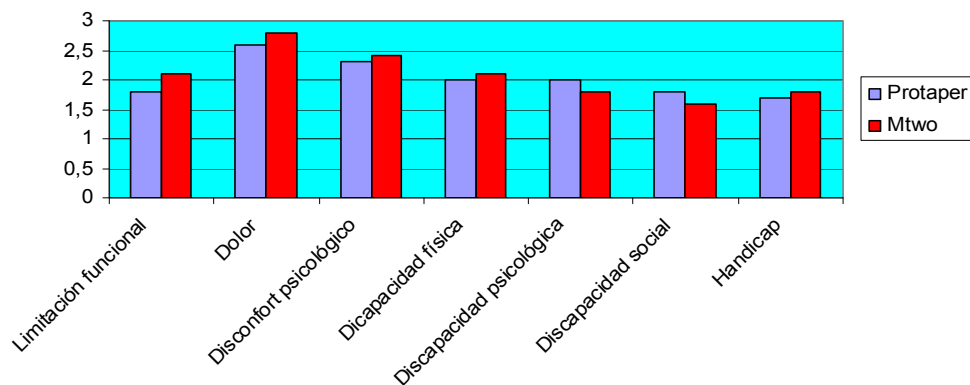
A la vista de los resultados de la Tabla 35 se puede establecer que evidentemente el tipo de limas mecánicas empleado no influye en la calidad de vida oral de los pacientes (Gráfico 38).

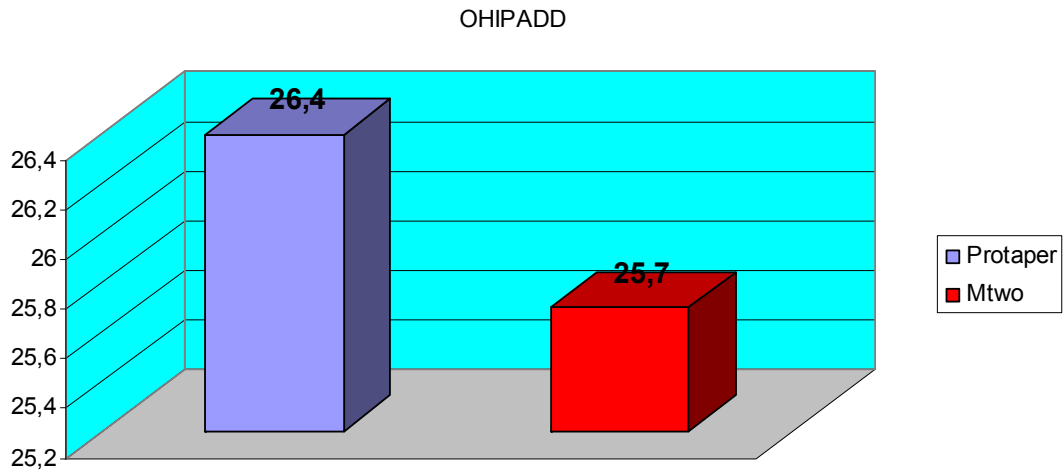
**Tabla 35. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral del paciente mediante el Test de Mann-Whitney . (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD</b>			
Protaper®	233	26.4	7.3
MTWO®	17	25.7	6.3
<b>Limitación funcional</b>			
Protaper®	233	1.8	0.7
MTWO®	17	2.1	0.9
<b>Dolor</b>			
Protaper®	233	2.6	0.7
MTWO®	17	2.8	0.5
<b>Disconfort psicológico</b>			
Protaper®	233	2.3	0.7
MTWO®	17	2.4	0.7
<b>Discapacidad física</b>			
Protaper®	233	2.0	0.8
MTWO®	17	2.1	0.7
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Protaper®	233	2.0	0.8
MTWO®	17	1.8	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Protaper®	233	1.8	0.6
MTWO®	17	1.6	0.7
<b>Handicap</b>			
Protaper®	233	1.7	0.7
MTWO®	17	1.8	0.8

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 38. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral.**



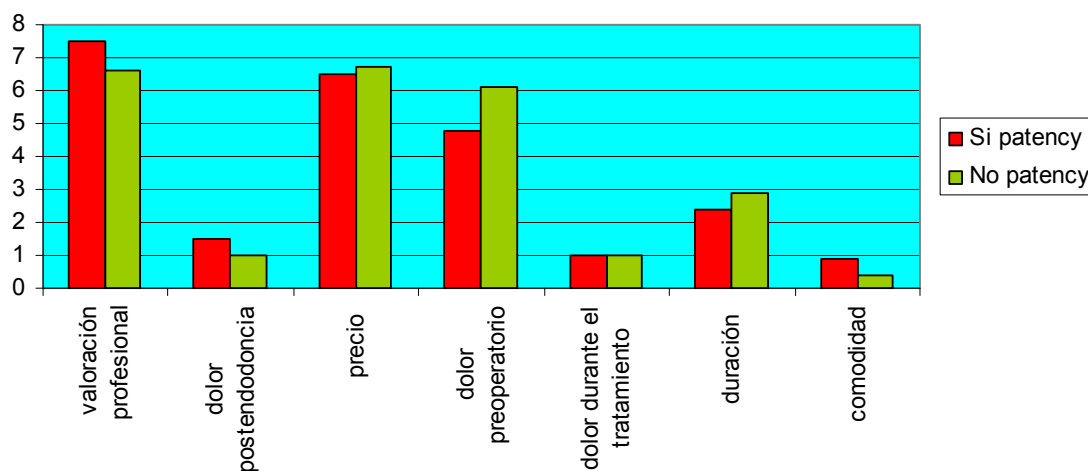
**Gráfico 39. Influencia del tipo de limas en la calidad de vida oral de forma general.**

Uno de los datos más relevantes de la Tabla 36 radica en el dolor después de la endodoncia, que aunque no fuera estadísticamente significativo, es superior cuando durante el tratamiento de conductos puede permeabilizarse adecuadamente el conducto y el operador pudo realizar patency ( $1.5 \pm 1.6$ ) frente a ( $1.0 \pm 1.3$ ) cuando no se logró. Sin embargo no existe diferencia de dolor durante la realización de la endodoncia ( $1.0 \pm 1.8$ ) para los dos (Gráfico 40).

<b>Tabla 36. Influencia de la obtención de patency en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante Test de Student. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional</b>			
Sí	228	7.5	1.4
No	19	6.6	2.3
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Sí	230	1.5	1.6
No	20	1.0	1.3
<b>Precio del tratamiento</b>			
Sí	230	6.5	1.6
No	20	6.7	2.2
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Sí	230	4.8	2.9
No	20	6.1	3.2
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Sí	230	1.0	1.8
No	20	1.0	1.8
<b>Duración del tratamiento</b>			
Sí	230	2.4	2.2
No	20	2.9	2.7
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Sí	230	0.9	1.7
No	20	0.4	0.6

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 40. Influencia del patency en las variables subjetivas.**



En la Tabla 37 podemos observar que no existe ningún tipo de relación entre la calidad de vida oral de los pacientes antes de realizar el tratamiento de conductos con la

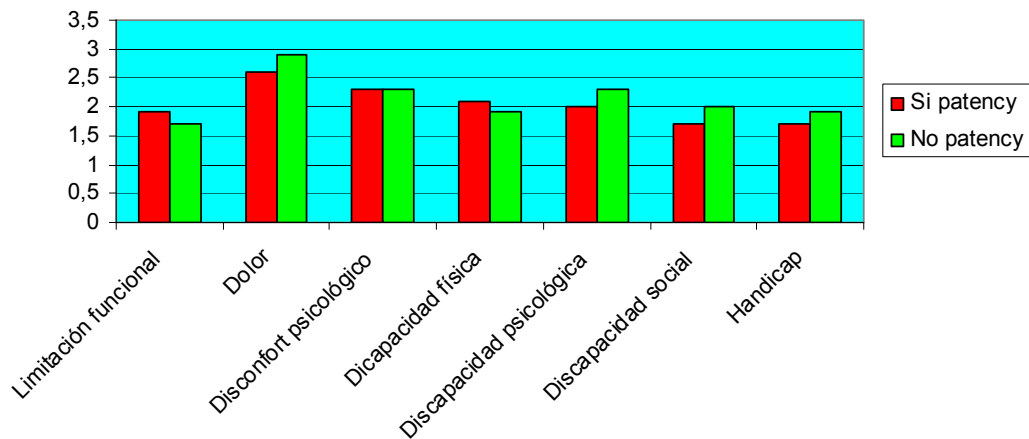


obtención de patency (permeabilización apical) durante la realización de dicho tratamiento.

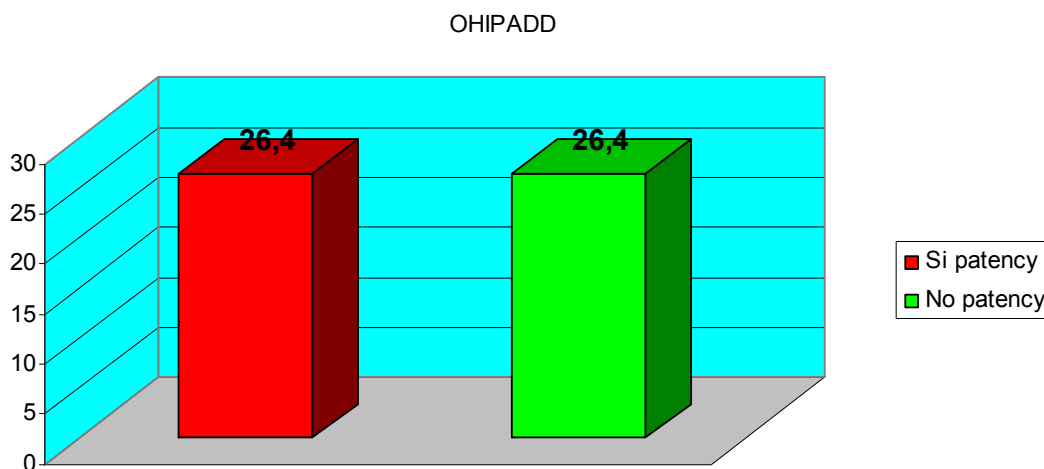
Tabla 37. Influencia de la obtención de patency en la calidad de vida oral de los pacientes mediante Mann-Whitney. (n=250)			
	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD</b>			
Sí	230	26.4	7.3
No	20	26.4	6.3
<b>Limitación funcional</b>			
Sí	230	1.9	0.7
No	20	1.7	0.7
<b>Dolor</b>			
Sí	230	2.6	0.7
No	20	2.9	0.7
<b>Discomfort psicológico</b>			
Sí	230	2.3	0.7
No	20	2.3	0.8
<b>Discapacidad física</b>			
Sí	230	2.1	0.8
No	20	1.9	0.7
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Sí	230	2.0	0.8
No	20	2.3	0.7
<b>Discapacidad social</b>			
Sí	230	1.7	0.6
No	20	2.0	0.7
<b>Handicap</b>			
Sí	230	1.7	0.7
No	20	1.9	0.7

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

Gráfico 41. Influencia del patency en la calidad de vida oral.



**Gráfico 42. Influencia del patency en la calidad de vida oral de forma general.**



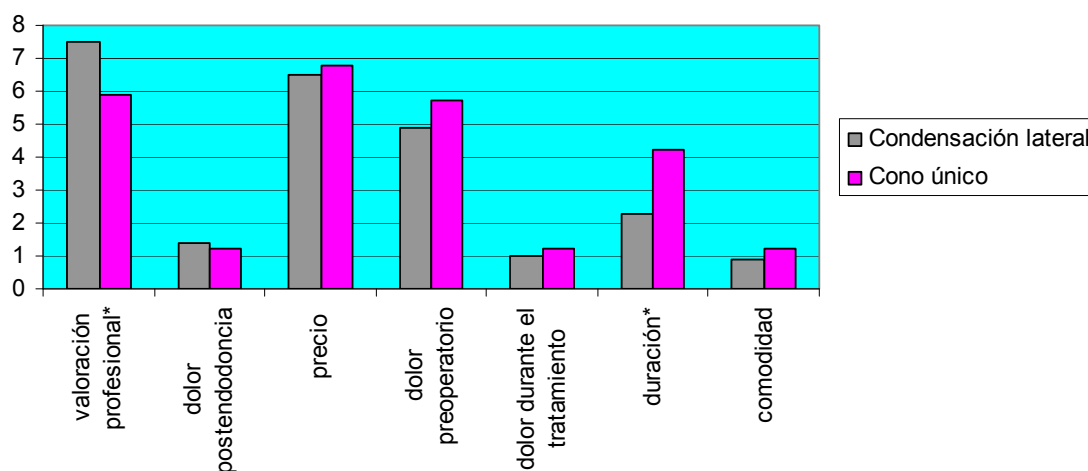
En la Tabla 38 se pone de manifiesto la relación que existe entre el tipo de obturación y distintos parámetros subjetivos del tratamiento, podemos observar que para los pacientes fue más corto el tratamiento cuando se realizó la obturación mediante condensación lateral ( $2.3 \pm 2.2$ ) que cuando se hacía con cono único ( $4.2 \pm 2.4$ ). Estos datos no nos dan información real sobre la técnica, más bien sobre las complicaciones del tratamiento, ya que como hemos comentado en material y métodos, usamos la obturación con cono único cuando existía alguna limitación por parte del paciente (4% de los casos. Tabla 6). También observamos que el profesional valoró de forma más positiva las endodoncias obturadas mediante condensación lateral ( $7.5 \pm 1.5$ ) respecto a las de cono único ( $5.9 \pm 2.0$ ) (Gráfico 43).

**Tabla 38. Influencia del tipo de obturación en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante Test de Student. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>Valoración del profesional*</b>			
Condensación lateral	237	7.5	1.5
Cono único	10	5.9	2.0
<b>Dolor después de la endodoncia</b>			
Condensación lateral	240	1.4	1.6
Cono único	10	1.2	1.1
<b>Precio del tratamiento</b>			
Condensación lateral	240	6.5	1.7
Cono único	10	6.8	2.0
<b>Dolor preoperatorio</b>			
Condensación lateral	240	4.9	2.9
Cono único	10	5.7	2.1
<b>Dolor durante el tratamiento</b>			
Condensación lateral	240	1.0	1.8
Cono único	10	1.2	2.0
<b>Duración del tratamiento*</b>			
Condensación lateral	240	2.3	2.2
Cono único	10	4.2	2.4
<b>Comodidad del tratamiento</b>			
Condensación lateral	240	0.9	1.6
Cono único	10	1.2	2.0

p< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 43. Influencia del tipo de obturación en las variables subjetivas.**

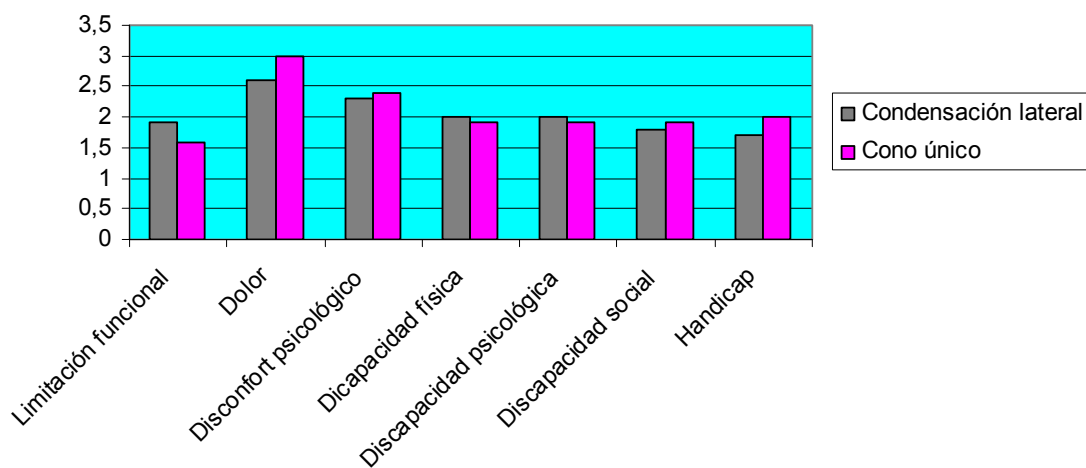


El tipo de obturación como es evidente en la Tabla 39, no podía influir de ningún modo en la calidad de vida oral experimentada por los pacientes antes de iniciar el tratamiento de conductos (Gráfico 44).

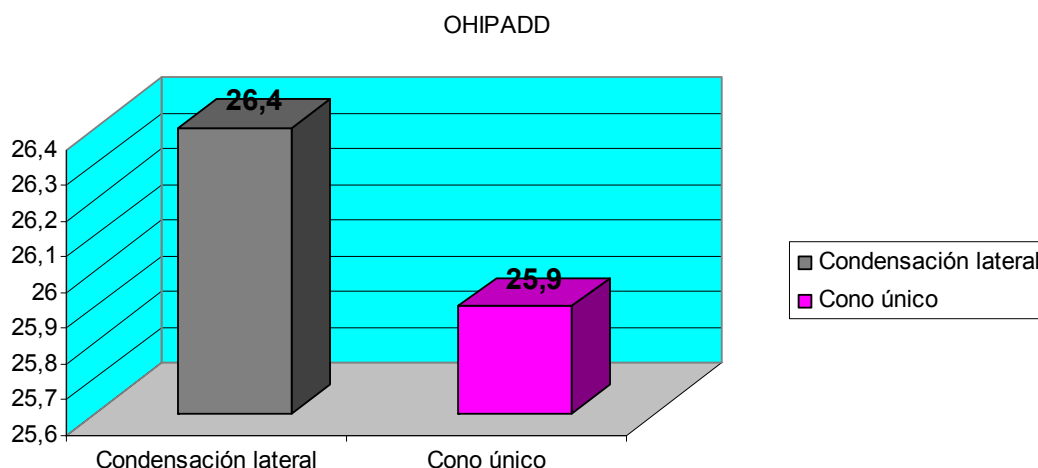
<b>Tabla 39. Influencia del tipo de condensación en la calidad de vida oral del paciente mediante Mann-Whitney. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>DE</b>
<b>OHIPADD</b>			
Condensación lateral	240	26.4	7.3
Cono único	10	25.9	5.9
<b>Limitación funcional</b>			
Condensación lateral	240	1.9	0.7
Cono único	10	1.6	0.9
<b>Dolor</b>			
Condensación lateral	240	2.6	0.7
Cono único	10	3.0	0.6
<b>Disconfort psicológico</b>			
Condensación lateral	240	2.3	0.7
Cono único	10	2.4	0.6
<b>Discapacidad física</b>			
Condensación lateral	240	2.0	0.8
Cono único	10	1.9	0.8
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Condensación lateral	240	2.0	0.8
Cono único	10	1.9	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Condensación lateral	240	1.8	0.6
Cono único	10	1.9	0.8
<b>Handicap</b>			
Condensación lateral	240	1.7	0.7
Cono único	10	2.0	0.6

P< 0.05 \* p<0.01\*\*

**Gráfico 44. Influencia del tipo de obturación en la calidad de vida oral**



**Gráfico 45. Influencia del tipo de obturación en la calidad de vida oral de forma general.**



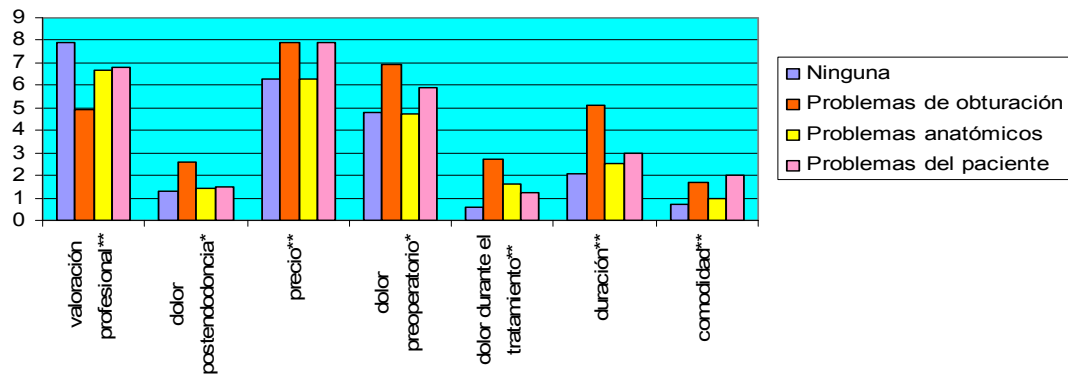
Una descripción detallada sobre la influencia de las complicaciones que pudieron ocurrir durante el tratamiento de conductos y los distintos parámetros subjetivos de dicho tratamiento se presenta en la Tabla 40. En ella observamos que la valoración del profesional varía de forma significativa cuando no existe ninguna complicación ( $7.9 \pm 1.1$ ) frente a cuando existen problemas de obturación ( $4.9 \pm 2.3$ ).

El dolor después de la endodoncia fue superior cuando surgieron problemas a la hora de obturar ( $2.6 \pm 2.7$ ) que cuando no hubo ninguna complicación ( $1.3 \pm 1.4$ ). Los pacientes que pusieron alguna pega respecto al tratamiento fueron los que consideraron que el precio era bastante caro. Los pacientes que mayor dolor preoperatorio sufrieron fueron los que tuvieron mayores problemas anatómicos ( $6.9 \pm 2.6$ ). Mientras que durante el tratamiento el máximo dolor lo experimentaron los pacientes que tuvieron problemas con la obturación ( $2.7 \pm 2.8$ ) frente a los ( $0.6 \pm 1.2$ ) de los que no tuvieron complicación alguna. El tratamiento también se les hizo más largo a los pacientes con problemas de obturación ( $5.1 \pm 2.1$ ) frente a los que no tuvieron ningún tipo de complicación ( $2.1 \pm 2.0$ ) y respecto a la comodidad del tratamiento, los pacientes que estuvieron más cómodos fueron los que no tuvieron ninguna complicación ( $0.7 \pm 1.2$ ) y los que más incómodos se sintieron fueron los que tenían algún tipo de problema relativo a ellos ( $2.0 \pm 3.0$ ) (Gráfico 46).

<b>Tabla 40. Influencia del tipo de las complicaciones en las distintas variables subjetivas del tratamiento mediante ANOVA. (n=250)</b>			
	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DE</b>
<b>Valoración del profesional**</b>			
Ninguna	168	7.9	1.1
Problemas de obturación	14	4.9	2.3
Problemas anatómicos	51	6.7	1.6
Problemas del paciente	14	6.8	1.1
<b>Dolor después de la endodoncia*</b>			
Ninguna	168	1.3	1.4
Problemas de obturación	14	2.6	2.7
Problemas anatómicos	53	1.4	1.7
Problemas del paciente	15	1.5	1.3
<b>Precio del tratamiento**</b>			
Ninguna	168	6.3	1.6
Problemas de obturación	14	7.9	1.6
Problemas anatómicos	53	6.3	1.6
Problemas del paciente	15	7.9	1.9
<b>Dolor preoperatorio*</b>			
Ninguna	168	4.8	2.8
Problemas de obturación	14	6.9	2.6
Problemas anatómicos	53	4.7	3.2
Problemas del paciente	15	5.9	2.5
<b>Dolor durante el tratamiento**</b>			
Ninguna	168	0.6	1.2
Problemas de obturación	14	2.7	2.8
Problemas anatómicos	53	1.6	2.5
Problemas del paciente	15	1.2	1.7
<b>Duración del tratamiento**</b>			
Ninguna	168	2.1	2.0
Problemas de obturación	14	5.1	2.1
Problemas anatómicos	53	2.5	2.3
Problemas del paciente	15	3.0	3.3
<b>Comodidad del tratamiento**</b>			
Ninguna	168	0.7	1.2
Problemas de obturación	14	1.7	1.8
Problemas anatómicos	53	1.0	2.0
Problemas del paciente	15	2.0	3.0

p< 0.05 \* p<0.01\*\*. Ver 4. Material y Métodos.

**Gráfico 46. Influencia de las complicaciones en las variables subjetivas.**



La Tabla 41 da testimonio de que no podemos establecer ninguna relación entre la calidad de vida oral de los pacientes antes de llevar a cabo el tratamiento y las complicaciones surgidas durante dicho tratamiento.

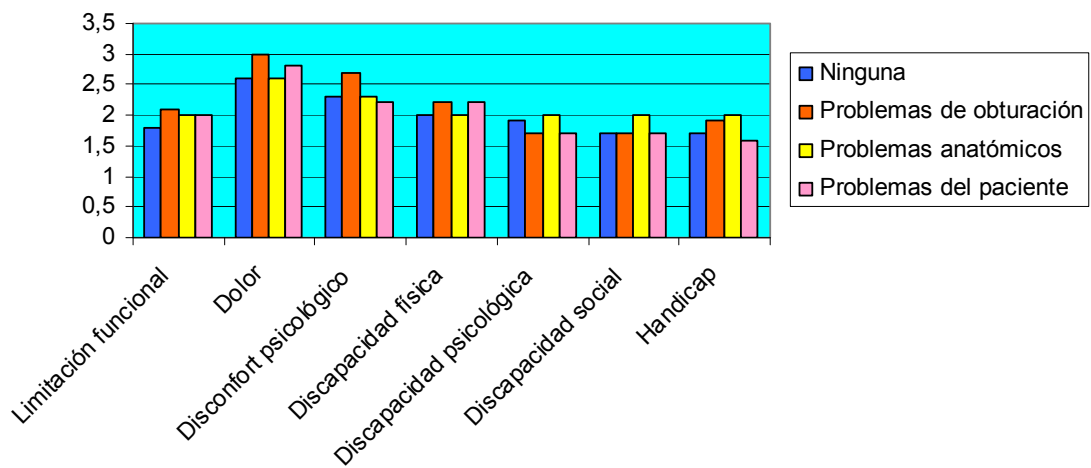
**Tabla 41. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral del paciente mediante Kruskal-Wallis. (n=250)**

	N	$\bar{X}$	DE
<b>OHIPADD</b>			
Ninguna	168	25.8	6.6
Problemas de obturación	14	28.2	5.2
Problemas anatómicos	53	27.5	8.9
Problemas del paciente	15	27.4	8.6
<b>Limitación funcional</b>			
Ninguna	168	1.8	0.7
Problemas de obturación	14	2.1	0.6
Problemas anatómicos	53	2.0	0.8
Problemas del paciente	15	2.0	0.8
<b>Dolor</b>			
Ninguna	168	2.6	0.7
Problemas de obturación	14	3.0	0.6
Problemas anatómicos	53	2.6	0.7
Problemas del paciente	15	2.8	0.6
<b>Disconfort psicológico</b>			
Ninguna	168	2.3	0.7
Problemas de obturación	14	2.7	0.6
Problemas anatómicos	53	2.3	0.8
Problemas del paciente	15	2.2	0.9
<b>Discapacidad física</b>			
Ninguna	168	2.0	0.7
Problemas de obturación	14	2.2	0.8
Problemas anatómicos	53	2.0	0.8
Problemas del paciente	15	2.2	0.8
<b>Discapacidad psicológica</b>			
Ninguna	168	1.9	0.7
Problemas de obturación	14	1.7	0.8
Problemas anatómicos	53	2.0	0.8
Problemas del paciente	15	1.7	0.8
<b>Discapacidad social</b>			
Ninguna	168	1.7	0.6
Problemas de obturación	14	1.7	0.4
Problemas anatómicos	53	2.0	0.8
Problemas del paciente	15	1.7	0.5
<b>Handicap</b>			
Ninguna	168	1.7	0.6
Problemas de obturación	14	1.9	0.8
Problemas anatómicos	53	2.0	0.8
Problemas del paciente	15	1.6	0.5

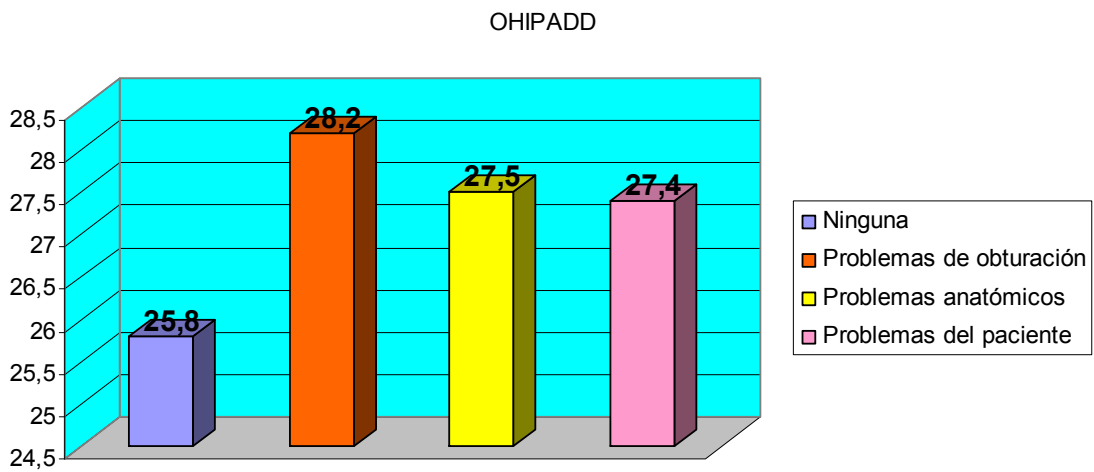
P< 0.05 \* p<0.01\*\*



**Gráfico 47. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral.**



**Gráfico 48. Influencia de las complicaciones en la calidad de vida oral de los pacientes de forma general.**





# *DISCUSIÓN*





## 6.1. Validez interna.

El presente trabajo recoge los hallazgos de un estudio experimental prospectivo no aleatorizado de 7 días de seguimiento postoperatorio. El muestreo es consecutivo (pseudoaleatorio) sobre pacientes demandantes que requerían tratamiento endodóntico y eran dentalmente maduros (>14 años). Por razones éticas este tipo de estudio no puede ser aleatorizado, y tampoco podríamos haber escogido un grupo control dado que el diseño de los instrumentos está dirigido a valorar el impacto del tratamiento endodóntico en calidad de vida.

### 6.1.1. Selección muestral.

Con este método es posible cierto sesgo de selección ya que, al ser un estudio que se ejecuta en varias clínicas privadas de Salamanca, con pacientes que acuden a consulta para realizarse una endodoncia, la inclusión de pacientes se basó únicamente en la aceptación de este, pero desconocemos el impacto de la patología pulpar en aquellos sujetos que por razones varias rechazaron realizarse el tratamiento, debemos detallar que ese porcentaje de rechazo puede considerarse muy bajo, en torno al 3%, por lo que no hemos seguido las indicaciones del principio del análisis por intención de tratar [153], en el cual se incluye para el análisis a todos los pacientes en los grupos a los que fueron asignados, con independencia de que cumplieran o no los criterios de inclusión, del tratamiento que recibieron y de que abandonaran el tratamiento o se desviaran del protocolo. No pudimos seguir este principio dado que la primera visita del paciente la realizaba un doctor independiente y al operador solo llegaban los pacientes dispuestos a realizarse el tratamiento de conductos.

Todas las endodoncias fueron realizadas por un solo explorador para evitar introducir más variables en el estudio, y siguiendo las instrucciones/recomendaciones de la *European Society of Endodontology* (Ver Material y Métodos. Protocolo clínico endodóntico). Sin embargo las respuestas del impacto terapéutico fueron autorrespondidas por el paciente y entregadas al personal auxiliar, para no sesgar la información recogida con el cuestionario con la influencia del operador. El número de operadores puede influir en los resultados del estudio por dos motivos: por la técnica empleada, que puede variar en función del clínico, o por su experiencia clínica. Para

subsancar el primero, es conveniente que sea el mismo operador el que trata todos los casos [154]. Que en un estudio de este tipo intervengan distintos operadores tiene la ventaja de que el tamaño de la muestra que se consigue es mucho mayor en un periodo más corto de tiempo, pero también aumenta el riesgo de introducir más variables no controladas. Aunque todos los participantes en un estudio se dediquen a la práctica exclusiva de endodoncia y todos utilicen técnicas similares de limpieza y conformación de conductos radiculares, cabe esperar variaciones que pueden afectar el resultado final de los tratamientos [152]. Así para evitar la variable individual, y estandarizar la técnica lo máximo posible, en nuestro estudio, todos los tratamientos los lleva a cabo un único operador.

Hay autores que para evaluar el dolor en la endodoncia, seleccionan su muestra en función del grupo dentario; usando algunos únicamente dientes unirradiculares [82], incluso solamente incisivos centrales superiores [73] y otros dientes posteriores [155]. Otros lo hacen en función del estado de vitalidad pulpar o de la situación periapical, empleando solamente dientes vitales [44,81] o dientes necróticos [54, 59, 65]. Sin embargo nosotros empleamos cualquier tipo de diente indistintamente de su localización en la arcada, estado de vitalidad pulpar, síntomas previos, estado periapical... primero por el tipo de muestreo del estudio, segundo porque la variabilidad en la patología pulpar (Tablas 28 y 29) y la piezas afectadas (Tablas 24 y 25) podrían enriquecer el análisis de calidad de vida como han demostrado los resultados y tercero para acercarnos más a una situación real. De hecho, gracias a este diseño hemos podido constatar que los incisivos/ caninos mandibulares son los que significativamente alteran más la calidad de vida en su dimensión de limitación funcional, disconfort psicológico y discapacidad física y psicológica (Tabla 25 y Gráficos 23 y 24).

El tamaño muestral varía mucho de un estudio a otro, lo que puede tener también importancia, en la bibliografía hemos encontrado únicamente un estudio que relacione la calidad de vida oral con los tratamientos de conductos [152] con 119 casos estudiados. Algunos estudios sobre el dolor postoperatorio emplean una muestra muy amplia de más de 400 casos [96] sin embargo, la mayoría de estos estudios cuentan con dos o más operadores para realizar el tratamiento de conductos, 41] el periodo de

seguimiento varía desde el día [95, 96] después de realizar la endodoncia hasta el año [93].

En nuestro estudio tenemos una muestra final de 250 pacientes y todos los tratamientos como hemos dicho anteriormente fueron llevados a cabo por el mismo operador. Este tamaño muestral no fue calculado a priori, si no tras evaluar la dispersión de los datos recogidos sobre dolor, comodidad y calidad de vida.

En lo que se refiere a calidad de vida oral existen estudios que afirman que el nivel socioeconómico no ejerce una influencia estadísticamente significativa sobre el nivel de impacto ni el nivel de satisfacción oral como afirmó Cushig *et al* [127] aunque existe cierta propensión a tener mayor impacto oral y menor satisfacción a menor nivel socioeconómico, como ya apuntaron otros autores [156]. Nuestros datos coinciden con estos estudios ya que observamos que la clase socio-educacional baja experimenta una mayor limitación funcional y física, al igual que disconfort psicológico y social (Tabla 15 y Gráfico 8).

Existen estudios sobre el dolor postoperatorio sufrido después de realizar un tratamiento de conductos que establecen que la variabilidad de respuesta al dolor humano se cree que varía en parte en función de factores psicológicos, sociales y culturales [157]. Nuestros datos coinciden con estos estudios ya que observamos que los pacientes englobados en la clase social baja son los que nos indican que han experimentado menor dolor antes, durante y después de la endodoncia (Tablas 14 y 15). En este estudio incluimos todos los pacientes que acuden a la clínica enmarcándolos en 3 clases sociales dependiendo de su nivel de estudios, ya que la muestra proviene de 3 clínicas de Salamanca ubicadas en zonas diferentes para poder acceder a todo tipo de población, aunque la mayoría de ellos se incluyen en clase media alta.(Tabla 15).

### **6.1.2. Problema de la valoración subjetiva.**

La percepción de la salud oral es considerada como un elemento del bienestar y calidad de vida, teniendo en cuenta que la calidad de vida es el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona, que permite una capacidad de actuación o de funcionar en un momento dado de la vida [105]. Es por lo tanto un concepto subjetivo, propio de cada

individuo y que está muy influido por el entorno en el que vive, como la sociedad, la cultura, y las escalas de valores. Como ya hemos comentado, una gran dificultad que encontramos en estos estudios, es que debido a la naturaleza subjetiva de la experiencia dolorosa, su interpretación y evaluación posterior puede ser distinta en cada paciente. Incluso, ciertos comentarios del clínico acerca del tratamiento podrían influir en la respuesta del paciente [158]. Podríamos considerar entonces la información que recibe el paciente como un error experimental, sin embargo, el Comité Ético obliga a informarle del verdadero propósito del estudio. Pero, como a todos los participantes se les da el mismo consentimiento informado, y no se realiza ningún otro comentario que pueda condicionar al paciente, pensamos que esto no afecta a los resultados del estudio. Todos los análisis se basan en la presunción de que el sujeto sabe expresar sus percepciones subjetivas (dolor, comodidad) en una escala con rangos lógicos o numéricos (Figuras 16 y 17). Dado que esta sensación es subjetiva y está asociada al estrato socio-educacional de la muestra las comparaciones entre poblaciones habrá que tomarlas con cautela, ya que no se ha demostrado equivalencia. Tampoco hemos comprobado la fiabilidad a la hora de la auto cumplimentación de los cuestionarios para no influir negativamente en los pacientes, hemos dado como verdadera la información que nos han ofrecido.

### **6.1.3. Selección de un cuestionario.**

En las últimas tres décadas se han desarrollado numerosos instrumentos para medir la calidad de vida relacionada con la salud oral. Probablemente el más conocido de los instrumentos para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud oral es el perfil de impacto de salud oral (Oral Health Impact Profile o OHIP) [134] que mide como influyen las enfermedades orales en el rendimiento físico, psíquico y social del sujeto. Este OHIP original de Slade [134] consiste en 49 preguntas que recogen información de impacto en las siete dimensiones formuladas en el modelo teórico de salud de Locker [130]: limitación de la función, dolor físico, aflicción psicológica, incapacidad física, incapacidad social y discapacidad. Considerando que este extenso instrumento de 49 preguntas podría ser difícil de aplicar en estudios epidemiológicos, Slade publicó en el año 1997 [135] una forma resumida del OHIP consistente en 14 preguntas que presentaron alto grado de coincidencia con los resultados obtenidos con la OHIP de 49 preguntas. Debido a que este estudio se basa en la evaluación subjetiva del paciente, es



importante seleccionar el cuestionario más adecuado; entendiendo por más adecuado aquel que sea sencillo de entender por parte del paciente y de interpretar por parte del profesional. La versión reducida del OHIP junto con el OIDP, son los dos únicos instrumentos validados para adultos en España [143, 145] y han demostrado ser muy fiables para evaluar la calidad de vida oral relacionada con la salud del adulto como demuestran diferentes estudios [143, 149], aunque comparativamente resulte más práctico utilizar el OHIP-14 por su aplicabilidad en estudios clínicos [144]. Sin embargo el OHIP-14 no es específico de patología pulpar, y en consecuencia, podríamos haber añadido ítems propios de la patología pulpar, pero creemos que el análisis de calidad de vida oral, debe tener en cuenta los impactos ocurridos en las 7 dimensiones que los expertos consideran que conforman el constructo de calidad de vida oral. Además el uso del mismo instrumento, nos permitirá ofrecer datos que en un futuro puedan ser comparables a lo registrado por otros autores que utilicen el OHIP-14.

No obstante hemos modificado las opciones de respuesta en términos de severidad en lugar de frecuencia como el original OHIP-14 [143] y esta versión la hemos llamado OHIP<sup>sb</sup> porque está basado en la severidad (del inglés: *severity-based*) ya que creemos que en los pacientes endodónticos el impacto del problema pulpar debería medirse en términos de severidad y no en frecuencia de aparición. Sabemos que algunos problemas pulpares son muy severos aunque de curso discontinuo.

#### **6.1.4. Limitaciones del estudio.**

En este estudio no hemos recogido los índices de caries presentes, el número de ausencias ni índices periodontales, fundamentalmente por no cansar al paciente y para agilizar las encuestas, puesto que nuestra intención era focalizar el problema del diente a tratar mediante endodoncia, este proceder, nos hubieran permitido establecer la representatividad de la muestra con respecto a lo publicado en la última Encuesta Nacional de Salud Oral [159]. Las variables conductuales estudiadas manifiestan un nivel de higiene bucal bajo, ya que tan solo el 19.6% aseguran cepillarse los dientes 3 veces al día (Tabla 2), dato muy inferior al de la mayoría de los estudios [159] en los que el 59% de los pacientes afirman cepillarse los dientes después de cada comida, y un patrón de revisiones odontológicas pobre, de toda la muestra solo el 18.4% acuden a la consulta para realizar una revisión rutinaria (Tabla 2), mientras que la gran mayoría, el

81.6% acuden por problemas precisos de ese momento, los mismos resultados se obtienen en la última encuesta nacional de salud donde se observa que la actitud preventiva no es mayoritaria en los españoles, de hecho el 68% de los entrevistados solo van al dentista cuando tienen un problema dental o les duele, tan solo aumentan las visitas por revisión en las clases sociales más altas [159].

No hemos realizado análisis test-retest con lo que no hemos hecho una reevaluación de la puntuación de los pacientes para valorar la reproductibilidad, porque este cuestionario ya había sido exitosamente validado en términos de fiabilidad y confiamos en que su validez y fiabilidad se haya mantenido indemne en este estudio. [144,149]. Por otro lado hemos realizado un protocolo de actuación estricto con un diseño de metodología riguroso donde el paciente se expresaba libremente. Realizamos un seguimiento del paciente durante la semana posterior al tratamiento de conductos, hubiera sido recomendable haber realizado un seguimiento más largo, haber concretado otras visitas a los 15 días del tratamiento y posteriormente al mes de realizar el tratamiento. Hemos propuesto un tiempo de revisión corto para evitar que los pacientes olviden el dolor experimentado antes de llevar a cabo el tratamiento pero son necesarias más evaluaciones en futuros trabajos. Hubiera sido deseable haber unificado los protocolos de actuación a dos o tres abordajes, para haber tenido menos categorías de comparación sobre todo en el tipo de irrigantes y en la medicación postendodoncia empleada porque a nivel analítico quedan grupos muy pequeños y heterogéneos que impiden un buen estudio estadístico pudiendo alterar los resultados y disminuir la potencia estadística, futuras investigaciones deberán abordar estos aspectos (Tablas 31-33).

Tengamos en cuenta que cuando se empieza a estudiar un problema o un fenómeno sin precedentes en una determinada población, al no existir ninguna hipótesis formal de trabajo es obligado recurrir a los estudios descriptivos, que tienen como misión esencial dar origen a hipótesis de trabajo que será comprobada mediante otro tipo de diseños. En nuestro caso además, la descripción de la calidad de vida oral en pacientes tratados con endodoncia constituye un objetivo *“per sé”*. Nuestros datos, sin ser representativos de ningún grupo poblacional ofrecen datos preliminares sobre el impacto del paciente adulto con necesidades de endodoncia en España.

### **6.1.5. Método de realización de la endodoncia.**

Frecuentemente es difícil comparar los resultados de distintos estudios porque las técnicas de instrumentación y obturación varían, especialmente en trabajos realizados varios años antes, en nuestro caso tenemos únicamente un estudio que analiza la calidad de vida y la satisfacción tras el tratamiento de endodoncia [152], pero no hemos encontrado ningún estudio que se encuentre en la misma línea que el nuestro por eso nos ha parecido de relevante importancia llevarlo a cabo.

Para hacer la endodoncia hemos seguido las recomendaciones de la principal Sociedad de Endodoncia en España, como hemos estudiado bastantes parámetros asociados a la técnica hemos de hablar unas líneas sobre el número de citas utilizadas: nosotros realizamos la endodoncia en una única sesión siempre que nos sea posible y no nos encontremos con sangrado o supuración una vez que tenemos limpios los conductos radiculares. Los sujetos que por esa circunstancia tuvieron que acudir a consulta una segunda vez rellenaron el cuestionario post tratamiento en la primera cita, ya que es la principal en la que realizamos toda la eliminación del tejido nervioso y la de mayor duración. Creemos que tratar el sistema de conductos en una sola cita tiene una serie de ventajas para el paciente como las molestias que le evitamos al no tener que anestésiar o aislar con el dique de goma una segunda vez; e incluso para el profesional que emplea menos tiempo que si realiza el tratamiento en varias sesiones [41], sin alterar con ello el pronóstico de la endodoncia.

El hipoclorito de sodio es el irrigante más popular y recomendado [32]. La mayoría de los autores utilizan hipoclorito sódico a distintas concentraciones, de 0.5 a 5.25% [26,33]. Otros emplean otras sustancias asociadas al hipoclorito [30-32]. Tras una lectura de los estudios publicados, no es posible sacar conclusiones claras e inequívocas. La distinta metodología empleada, el tipo de diente infectado y la aplicación de diferentes irrigantes a distintas concentraciones, temperaturas, tiempos de contacto, etc, no permite emitir juicios definitivos. Aún así, parece que las líneas de investigación para eliminar la mayor cantidad de infección del sistema de conductos abogan por la irrigación como arma más eficaz, dentro de tratamiento de conductos moderno y correcto [32].

En la Tabla 31 podemos observar que los pacientes que vieron más perjudicada su calidad de vida oral fueron los que tuvieron una irrigación con hipoclorito de sodio, EDTA y clorhexidina, evidentemente debemos pensar que no fue por la asociación de los irrigantes, sino por el tipo de patología que presentaban estos sujetos ya que esa asociación de irritantes la usamos en casos de pulpitis agudas importantes y en necrosis pulpares

En lo que se refiere al sistema de limas rotatorias queda plasmado tanto en el apartado de material y métodos como en la Tabla 34 que el operador se siente más cómodo trabajando con el sistema Protaper® (Maillefer) pero que en caso de problemas anatómicos o dificultades prefiere el sistema M-Two®, (VDW), aunque los resultados no nos han dado diferencias estadísticamente significativas se observa que el operador valora de forma más positiva las endodoncias realizadas mediante limas rotatorias Protaper®(Maillefer), no por el sistema propiamente dicho, sino por los factores que han hecho que el operador elija ese sistema (Gráfico 37).

Obturamos con condensación lateral (96.0%) (Tabla 6), en la mayoría de los casos aunque hemos tenido varios casos en los que hemos empleado un cono maestro de Protaper® (4.0%) de conicidad igual que las limas empleadas de la casa Maillefer y posteriormente hemos acabado de rellenar los conductos con conos piratas, fundamentalmente hemos utilizado esta técnica en casos que nos han producido alguna complicación fundamentalmente de tipo anatómico, poca apertura del paciente o molares con muy mal acceso (Tabla 38).

Algunos autores emplean medicación intraconducto tras la conformación del conducto radicular [37-42]: incluso hemos encontrado estudios que comparan el dolor que surge después de la endodoncia usando diferentes tipos de medicación intracoducto [59, 92, 93]. En nuestro estudio intentamos realizar la endodoncia en una sola sesión (93.2%) siempre que haya sido posible pero tenemos un pequeño número de casos (6.8%) en los que fue necesario dejar una medicación de hidróxido de calcio durante una semana antes de terminar definitivamente el tratamiento (Tabla 6).

Para Buchanan la permeabilidad apical es la clave para evitar cualquier daño durante los procedimientos apicales [160]. Si no se mantiene la permeabilidad apical del

conducto podemos producir obstrucciones o pérdidas de longitud de forma iatrogénica durante la conformación, que posteriormente pueden llevar a la creación de perforaciones y escalones [161, 162]. Además nos permite que los líquidos de irrigación penetren de forma más profunda en las regiones apicales de los conductos y un mejor recambio de los irrigantes [163] manteniendo la forma de la constricción y permitiendo tener un control total de los instrumentos durante la conformación apical por parte del operador. Este tema es un tema polémico ya que algunos profesionales e investigadores creen que favorece la extrusión de detritus, y con ello puede aumentar la inflamación periapical y producirse mayor dolor postoperatorio [164].

En nuestro estudio no podemos establecer una relación directa entre el dolor postoperatorio en los pacientes y el patency o permeabilidad apical, por lo que parece una técnica beneficiosa, aunque tenemos que subrayar que a pesar de que el dato no fue significativo si hubo ligeramente más dolor en los pacientes en los que se consiguió permeabilizar el conducto durante todo el tratamiento (92%), (Tabla 37). Sin embargo, para otros autores [161] parece que no existe ninguna diferencia en el dolor postoperatorio cuando se mantiene la permeabilidad apical o no y los beneficios que reporta superan las posibles lesiones del tejido conectivo que se encuentra entre la constricción y el orificio apical.

## **6.2. Discusión de los resultados.**

### **6.2.1. Principales hallazgos.**

Las variables sociodemográficas analizadas en esta muestra reflejan que estamos ante una población adulta que es la más demandante de tratamientos de endodoncia, rica en cuanto a factores pero que no pretende ser representativa de la población general, con una media de edad de  $46.1 \pm 18.2$ , con mayor proporción de mujeres (57.6%) que de varones, y mayoritariamente de categoría socioprofesional media (52.0%) (Tabla 1).

El dolor postoperatorio en endodoncia ha sido abordado en muchos estudios encontrándose incidencias que varían desde solamente el 10% en estudios como el de Fox [165], y de hasta el 82.9% como en el realizado por Glassman [77]. Nuestros datos nos muestran que existió dolor postoperatorio en un 60.4% de los sujetos sin diferenciar si este fue severo o moderado (Tabla 8). Encontramos que el 41.2% de los pacientes afirmaban haber experimentado bastante dolor los días anteriores al tratamiento de endodoncia, el 62.0% no han experimentado dolor mientras se les realizaba la endodoncia y mayoritariamente se han encontrado cómodos (Tabla 4).

Según un estudio de Siqueira publicado en 2002 [150] en el cual realizó tratamiento de conductos a 627 pacientes, con dientes necróticos encontró a la semana de realizar el tratamiento un dolor leve en el 10% de los casos, moderado en un 3.3% y severo 1.9%. Nosotros, en consonancia con Siqueira, obtenemos un dolor postoperatorio que se sitúa para un dolor severo en torno al 6.8% mientras un 93.2% experimento un dolor leve o no tuvo ningún dolor (Tabla 8). Tenemos que tener en cuenta que hemos tratado todo tipo de dientes, necróticos y vitales por lo que los resultados no son extrapolables al estudio anterior pero sí a los resultados hallados por varios autores como Fox [165] que encuentra que el 90% de los pacientes a los que se les realiza una endodoncia en una única sesión no presentan dolor o éste es ligero. Sin embargo la mayoría de los autores consultados estudian el dolor postinstrumentación, no postendodoncia completa. Seltzer observa una incidencia del 40%. Pisano [66] encuentra un dolor postinstrumentación en la mitad de los pacientes. Jostes [167] y Soltanoff [168] observan una incidencia de dolor postinstrumentación ligeramente mayor, del 57% y 54% respectivamente.

Nuestros datos son más favorables que lo encontrado por estos autores, estando cercanos a los obtenidos por Siqueira.

### **6.2.2. Factores del bienestar endodóntico.**

En lo que respecta al sexo, lo hemos tomado como una variable independiente que puede considerarse una variable “*per sé*” en la calidad de vida percibida.

Han sido los hombres los que han estado más cómodos durante el tratamiento (Tabla 10) y los que han obtenido una mejor valoración por parte del profesional, precisamente por eso, es lógico que cuando percibes que un paciente se encuentra cómodo se trabaje mucho más a gusto y nos agrade más el trabajo realizado, (Tabla 10), sin embargo al valorar la calidad de vida oral experimentada antes del tratamiento los hombres son los que han tenido mayores limitaciones funcionales antes de llevar a cabo el tratamiento, (Tabla 11) no obstante las cosas cambian cuando hablamos del dolor experimentado antes, durante el tratamiento y después de este, en este caso son las mujeres las que han experimentado mayor dolor (Tabla 10).

Existen evidencias que sugieren que hay diferencias en la percepción de dolor entre hombres y mujeres. Aunque muchos estudios afirman que la mujer tiene una sensibilidad dolorosa mayor que el hombre aunque no hay acuerdo en la literatura ya que la mayoría de los estudios valoran además otras variables como puede ser la vitalidad pulpar [81] el número de citas [168,169], si los dientes presentaban dolor previo o eran asintomáticos [54]. Watkins [170], encuentra que las mujeres jóvenes creen que van a padecer significativamente más dolor de lo que los hombres creen, mientras que el dolor que experimentan no difiere significativamente. El hecho de que esperan padecer un mayor grado de dolor lo atribuyen a que se preocupan más y son más expresivas en cuanto a dolor se refiere, mientras que los hombres tienden a minimizar los síntomas posiblemente porque se avergüencen más de reflejarlo. El estudio realizado por Duggas [152] afirma los resultados obtenidos en nuestro estudio, ya que observa que son los hombres los que tienen mayor impacto en todas las dimensiones de la calidad de vida oral, excepto en la dimensión social (Gráfico 2).

Respecto a la edad, dado el envejecimiento poblacional de los países industrializados, la endodoncia tradicional se ha basado en dientes de adolescentes y adultos jóvenes por imperativo de la situación epidemiológica [171]. Sin embargo, el patrón de previsión de tratamiento de conductos radiculares ha variado sustancialmente en los últimos años, aumentando la proporción de dientes posteriores multirradiculares y la demanda por parte de pacientes de edad avanzada [172]. En nuestro estudio hemos constatado esta tendencia del patrón epidemiológico del paciente endodontico, ya que un 19.2% de la muestra es mayor de 65 años y el 47.2% se encuentra entre los 35 y 65 años (Tabla 1).

Los objetivos en salud bucodental propuestos por la Federación Dental Internacional y la Organización Mundial de la Salud son el descenso de la prevalencia de edentulismo y de las bolsas periodontales profundas [173,174]. En nuestro entorno socio-cultural el número de edéntulos es particularmente elevado, y en los ancianos con dientes remanentes son frecuentes las caries de cuello y radiculares favorecidas por la enfermedad periodontal, la extrusión y la higiene deficiente. Consecuentemente, en los pacientes de edad avanzada el tratamiento endodóntico se plantea fundamentalmente en base a indicaciones protésicas y/o periodontales [175]. Se ha señalado que no existen básicamente limitaciones dependientes de la edad para realizar odontología conservadora, incluyendo el tratamiento de las caries, la endodoncia y la periodoncia [176]. Según Walton [177] los únicos factores condicionantes del tratamiento son: las características del paciente, la importancia del diente a tratar y el tipo de proceso pulpo periapical existente.

Se ha demostrado que la ausencia de “necesidades percibidas” de tratamiento odontológico aumenta con la edad, haciéndose especialmente patente en ancianos [177]. En ellos, la autopercepción de funcionalidad y salud oral óptima se aleja enormemente de los hallazgos de la exploración profesional, ya que al perder dientes naturales, “un hecho natural e inevitable” las necesidades se basan exclusivamente en los síntomas [177]. Paradójicamente, son los ancianos con más dientes remanentes los que demandan mayor atención dental por problemas de incomodidad que los que tienen menos [178]. Clínicos e investigadores han señalado que las enfermedades orales no son necesariamente una expresión de envejecimiento en las personas mayores sanas. Más



bien, la prevalencia de múltiples condiciones y alteraciones sistémicas y de sus tratamientos aumenta con la edad, deteriorando la salud oral y consecuentemente la calidad de vida de los ancianos [177]. Por consiguiente, para que el odontólogo pueda manejar y tratar adecuadamente a los pacientes de edad avanzada, es imperativo el conocimiento del impacto de las enfermedades sistémicas y del tratamiento sobre su salud oral.

En nuestro estudio observamos cómo se ve alterada la calidad de vida oral de nuestros pacientes y en los datos se refleja que de forma generalizada según aumenta la edad disminuye la calidad de vida oral (<35 años OHIPADD 24.5, 35-65 años OHIPADD 27.1, > 65 años OHIPADD 27.9) (Tabla 13- Gráfico 6). Los mayores de 65 años son los que mayores puntuaciones otorgan al disconfor psicológico, a la discapacidad física y a la discapacidad psicológica respecto a los menores de 35 años, no obtenemos diferencias significativas entre los mayores de 65 años y el grupo de los adultos (35-64 años). Este dato ya había sido puesto de manifiesto como factor independiente de la calidad de vida en distintos artículos [105, 144, 145]. Sin embargo perciben significativamente menos dolor, probablemente por el aumento del umbral del dolor que implica el envejecimiento [179].

En algunos países, incluido el nuestro, la elección de una u otra opción terapéutica también va a estar condicionada por el poder adquisitivo del paciente, cobrando este factor una especial relevancia entre los individuos de edad avanzada. Esto queda reflejado en nuestro estudio ya que los mayores de 65 años son los que opinan que el tratamiento ha sido relativamente caro (Tabla 12).

Las diferencias biológicas y anatómicas de los tejidos dentales que existen entre los individuos jóvenes y los de edad avanzada también deben tenerse en consideración para planificar y efectuar un tratamiento endodóntico correcto. En cualquier caso, en los últimos años ha aumentado significativamente el interés general por la atención odontológica a los mayores, cobrando un inusitado vigor los estudios de carácter epidemiológico y de investigación clínica, probablemente por la íntima relación observada por algunos autores entre los índices de salud dental tradicional y las condiciones generales de salud de los ancianos [180, 181].

En lo que respecta a la edad, no hemos encontrado ningún estudio que valore los grupos de edad como nosotros, el estudio más parecido sólo atendió pacientes entre 25 y 40 años [152] por lo que no podemos establecer muchas comparaciones ya que nosotros tenemos una muestra que va desde los 14 años en adelante. En nuestro estudio observamos que los pacientes más jóvenes son los que han recibido mejor valoración por parte del profesional (Tabla 12), este dato puede ser debido a que sus condiciones anatomofisiológicas son más favorables, aunque encontramos publicaciones que afirman que en determinadas ocasiones la edad no influye de forma directa en las modificaciones anatómicas y fisiológicas del diente [182] aunque según nuestros resultados sí.

Existen artículos que afirman que los componentes duros y blandos de los dientes y su sistema de anclaje, están sometidos a constantes cambios que se inician inmediatamente tras la erupción y continúan durante toda la vida, aunque en ocasiones es difícil diferenciar que modificaciones son fisiológicas y cuáles responden a condiciones patológicas [182]. Aunque el órgano dental está sujeto a esta inexorable involución senil, sus edades cronológicas y fisiológicas no siempre se corresponden, de forma que el diente de un paciente joven que sufrió constantes traumas con estímulos de baja intensidad y el de un paciente mayor, pueden presentar características microscópicas similares [182]. Estas peculiaridades estructurales y biológicas deben tenerse en cuenta cuando se planifica el tratamiento endodóntico, porque condicionan el diagnóstico y la elección de distintos métodos de tratamiento para pacientes de diferentes edades. Nosotros observamos que los pacientes más jóvenes son los que han tenido mayor dolor durante el tratamiento (Tabla 12). Sin embargo los mayores de 65 años son los que han estado menos cómodos, probablemente debido al desgaste de las articulaciones, para ellos es más cansado estar en la misma postura durante un periodo prolongado de tiempo y muy incómodo mantener la boca abierta durante todo el tratamiento, además el grupo a los que les ha parecido más largo el tratamiento (Tabla 12) (Gráfico 4).

### 6.2.3. Hábitos conductuales.

Nuestro objetivo fue ver como distintos hábitos conductuales influían en la salud bucodental y en la calidad de vida oral que el paciente nos refleja. Se evaluaron el consumo de alimentos azucarados (Tablas 16 y 17) y la frecuencia de cepillado (Tablas 18 y 19). Hemos observado que los pacientes que menor dolor han experimentado después de la endodoncia han sido los pacientes que menos cepillaban sus dientes (Tabla 18), no hemos encontrado ningún estudio en el que apoyara nuestra teoría pero probablemente sea porque están más acostumbrados al dolor dental dada su peor higiene oral, si vemos los datos relativos a la duración del tratamiento, son los pacientes de menor higiene los que opinan que el tratamiento ha sido relativamente corto y han estado más cómodos durante la consulta, puede estar debido a que siendo conscientes de su estado bucal pensaban que iba a ser mucho más difícil solucionar su problema, también tenemos que tener en cuenta que el cepillado dental, cuando tenemos una pieza cariada, provoca un estímulo doloroso y por eso disminuye la frecuencia de cepillado, en definitiva, el tratamiento es más agradecido para el más descuidado con la boca (Gráfico 13).

Según los resultados de la última encuesta de salud oral del año 2010 [159], alrededor del 60% de la población española se preocupan tanto por su salud general como por su salud oral. El 78% de las personas declara que al menos se cepilla los dientes dos o más veces al día. Nuestro estudio muestra unos datos bastante inferiores ya que tan solo el 57.6% afirma cepillarse más de una vez al día veces al día (Tabla 2). Nosotros teníamos como objetivo comprobar como influía el cepillado en las variables subjetivas del tratamiento, (Tabla 18). En lo que respecta a la calidad de vida oral todas las dimensiones se ven significativamente más afectadas en los pacientes que cepillan sus dientes 2 o 3 veces al día, esto puede ser debido a estos pacientes están acostumbrados a unos buenos cuidados dentales y cualquier pequeña molestia se hace mayor, y sin embargo los pacientes con una higiene pobre posiblemente hayan experimentado diferentes dolores dentales al cabo de su vida y esto les hace estar más acostumbrados y tener distintas expectativas respecto a su salud bucal (Gráficos 14 y 15).

Actualmente, es incuestionable que la dieta tiene un papel central en el desarrollo de la caries dental. Entre los factores relacionados con la dieta, la frecuencia de consumo

de azúcares e hidratos de carbono es la que presenta mayor importancia. Dicho factor quedó demostrado en el estudio de Vipeholm [183], donde se observó la relación entre la variabilidad del azúcar ingerido y el aumento de caries.

Actualmente cada vez es más difícil demostrar esta relación causa-efecto, debido a la interacción de otros factores, como el frecuente uso de flúor y otras medidas preventivas [184]. Con este estudio hemos podido establecer una relación clara entre la frecuencia de consumo de azúcar y la calidad de vida oral. (Tabla 17). Los pacientes que más azúcar consumían son los que han experimentado mayor limitación funcional, dolor, discomfort psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológica y handicap (Tabla 17) este dato está corroborado ya que probablemente fueran pacientes con una mayor prevalencia de caries lo que conlleva mayores problemas a la hora de la masticación, pero como no hemos recogido la presencia de caries en el resto de dientes no podemos hacer esa aservación.

### **6.2.4. El dolor, la medicación y la calidad de vida oral.**

El dolor es un problema común y bien conocido por los dentistas en general y los endodoncistas en particular. Junto al miedo es uno de los problemas más importantes que el profesional debe afrontar durante el tratamiento de conductos. Puede haberse iniciado antes, durante o después del tratamiento endodóntico. El dolor previo se puede manejar con el tratamiento, el uso de analgésicos y/o antibióticos y, si es preciso, drenaje. Nosotros obtenemos un dolor preoperatorio de un 65.2% considerando como dolor las contestaciones de regular (24.0%) y bastante (41.2%) (Tabla 4). Durante el tratamiento se controla mediante el drenaje y/o los anestésicos locales; después del tratamiento precisa analgésicos, antiinflamatorios y a veces antibióticos.

La incidencia del dolor postoperatorio en endodoncia ha sido descrita en la literatura con gran variación en los estudios [36, 57, 60, 97]. Esta variación puede ser debida a la diferencia de criterios entre los investigadores para la evaluación del dolor y sobre todo para la selección de los casos, teniendo en cuenta el amplio abanico de factores que pueden favorecer la aparición de dolor preoperatorio [97]. La incidencia del dolor postoperatorio leve es relativamente común, incluso cuando el tratamiento ha seguido los mayores niveles de calidad y se debe esperar y anticipar a los pacientes. Sin embargo las reagudizaciones o flare-ups caracterizadas por el dolor severo y/o

hinchazón después del procedimiento de los conductos, son inusuales [97]. El estudio de Siqueira del año 2002, obtiene que tan sólo se producían flare-ups o reagudizaciones en un 1.9% de los pacientes tratados con endodoncias a la semana de terminar el tratamiento [150].

En nuestro estudio valoramos como influía la toma de medicamentos anteriores al tratamiento en las distintas variables estudiadas, en este caso hemos cometido un error porque los pacientes no nos han especificado que tipo de medicamento habían consumido, únicamente nos decían si lo habían tomado por su cuenta, o si lo había recetado un facultativo (Tablas 20 y 21), de este modo no podemos valorar como influye el tipo de medicación sino la tendencia que hay de automedicación en lo que se refiere a la calidad de vida oral, los pacientes que se medicaron ya sea por su cuenta o bajo la supervisión de un facultativo, tienen mayores puntuaciones en todas las dimensiones del cuestionario OHIP<sup>sb</sup>14, por lo tanto fueron los que experimentaron mayor limitación funcional, discomfort psicológico, y discapacidad física y social, este es un factor de confusión ya que está a la inversa, al principio del tratamiento solamente se medicaron los pacientes que venían con mayores problemas, porque en este caso la medicación nace del sujeto en función de su sintomatología (Gráfico 17).

Según la encuesta Nacional de Salud del año 2006 [185] los principales motivos para acudir al dentista fueron: “revisión”, “extracción”, “empastes” y “limpieza de boca”. La distribución depende de la edad y otros factores. Comparativamente con años previos parece observarse una disminución del motivo “exodoncias” y un incremento de “empastes” relevando un cambio en la filosofía de tratamiento. Los datos obtenidos en 2010 [159] revelan que un 26% de la muestra acudió al dentista para revisión, el 20% para realizar una limpieza bucal, el 12% para obturar un diente, el 10% por dolor y el 6% para exodoncias, la variable sexo no intervino en el motivo de la visita; los mayores de 65 años acuden menos para realizar una limpieza y más para exodoncias, implantes y prótesis. En términos globales y salvo alguna significación puntual sin relevancia clínica, la zona de residencia no interviene en el motivo de la consulta. En nuestro estudio los datos son diferentes ya que nos centramos en un grupo de pacientes que después de una primera consulta con un dentista general, son derivadas a nosotros para

ser tratados con una endodoncia, hay que destacar que el 81.6% acuden a consulta por problemas precisos en ese momento y tan solo el 18.4% lo hacían para una revisión rutinaria, no podemos establecer comparaciones ya que son muestras de pacientes diferentes (Tabla 2). En algunos casos los pacientes no acudían para hacerse una endodoncia puesto que hay tratamientos postalladado o necrosis que no daban sintomatología, simplemente se explicaba que había que hacer este tratamiento y ellos aceptan y entienden que hay que hacerlo, pero no vienen expresamente por dolor

Las preguntas de la última encuesta bucodental en España [159] relacionadas con la posible repercusión de la salud oral en la calidad de vida de los españoles muestran que en los últimos 12 meses, el 29% ha experimentado dolor dentario o gingival, el 25% ha tenido alguna dificultad para comer o masticar, el 8% ha visto afectadas sus relaciones sociales o laborales por su salud oral, dentro de nuestra muestra de pacientes el 65.5% afirman haber experimentado dolor dental espontáneo, el 48.8% ha tenido problemas para comer y un 51.2% disconfort psicológico (Tablas 3-9).

### **6.2.5. Influencia del tipo de diente.**

#### **Grupo dentario.**

Según el estudio de Segura [186] son los dientes posteriores mandibulares los que están asociados a niveles significativamente más altos de dolor endodóntico. En nuestro estudio analizamos estadísticamente si existía alguna relación significativa entre el grupo dentario y las distintas variables subjetivas del tratamiento y la calidad de vida oral de los pacientes. Para ello distinguimos entre 6 grupos de dientes: un grupo en el que incluimos incisivos y caninos superiores, otro grupo compuesto por incisivos y caninos inferiores, un tercer grupo formado por premolares superiores, el cuarto grupo compuesto por los premolares inferiores, un quinto grupo que engloba los molares superiores y el último a los molares inferiores. (Tablas 24 y 25). Según los análisis realizados podemos establecer que el profesional valora de forma más positiva las endodoncias realizadas en los incisivos y caninos maxilares, (Tabla 24), sin duda su anatomía ayuda, dado que suelen ser raíces rectas y sin muchas complicaciones (Gráfico 22), en estas situaciones el profesional trabaja mejor y su satisfacción aumenta. En lo que se refiere al dolor, las piezas que mayor dolor preoperatorio produjeron a nuestros

pacientes fueron los molares maxilares seguidos de los mandibulares, (Tabla 24), encontramos diferentes estudios que obtienen resultados extrapolables a los nuestros. [97].

Que los dientes con más conductos presenten una mayor incidencia de dolor puede deberse a que se produzca una reacción inflamatoria en cada uno de los conductos, por lo que la inflamación resultante puede ser más severa, [187] además el tiempo que empleamos es mayor cuando realizamos un tratamiento de conductos multirradicular, por lo que además de que aumentamos la agresión operatoria el paciente puede estar más fatigado y esto puede influir en la sensación de dolor [186] sin olvidarnos de que a mayor número de conductos el tratamiento suele ser más complejo. Nuestro estudio se aleja de esta teoría ya que hemos obtenido que los molares son los dientes que mayores dolores preoperatorios han producido, sin embargo durante y después del tratamiento han sido los incisivos y caninos inferiores los que mayor dolor han generado (Tabla 24), a la vez han sido los pacientes que más largo se les ha hecho el tratamiento (Gráfico 22).

Si hablamos de la calidad de vida oral los pacientes que tenían afectados los incisivos y caninos inferiores son los que han experimentado de forma estadísticamente significativa mayores limitaciones funcionales, mayor disconfor psicológico, discapacidad física y psicológica (Tabla 25) (Gráfico 23). Si no hacemos distinciones en cuanto a la arcada dentaria los datos varían de tal modo que los dientes mejor valorados por el profesional continúan siendo los incisivos, las piezas que producen mayor dolor preoperatorio son los molares y el mayor dolor durante el tratamiento también lo experimentan los molares, (Tabla 26) (Gráfico 25), no obstante no podemos olvidar el dato de los incisivos ya que en lo que se refiere a la calidad de vida oral, (Gráfico 27), seguramente por tema estético, son los que significativamente han producido mayor disconfort psicológico y discapacidad psicológica (Tabla 27).

En la bibliografía encontramos un estudio de Yesilsoy [188] que corrobora la mayor incidencia de dolor postoperatorio el primer día en dientes mandibulares, especialmente en la región posterior, que cree debida al mayor número de conductos en estos dientes y la relativamente alta frecuencia de conductos bifurcados y de la presencia de cuatro conductos en estos molares [187]. Sin embargo, observa que a los cuatro días del tratamiento, los dientes anteriores mandibulares presentaron mayor

dolor, que atribuye a la anatomía de estos dientes que presentan frecuentemente conductos más difíciles de instrumentar y obturar. El estudio de Roane [158] encuentra una relación significativa entre la incidencia de dolor “significante” o “insignificante” y el grupo dentario, observando que los que más duelen son los dientes del grupo anteroinferior y los que menos los del grupo anterosuperior. Los datos obtenidos en nuestro estudio están en total consonancia con la teoría de Roane (Tabla 24). Existe mucha controversia y es difícil comparar estudios ya que cada uno emplea un método de conformación, irrigación y obturación distinto, además la mayoría de los estudios son llevados a cabo por varios operadores.

Hemos encontrado estudios que relacionan el dolor previo con el dolor postendodoncia y es donde observamos que existe mayor consenso, los dientes que presentan dolor previamente al tratamiento de conductos sufren claramente una incidencia mayor de dolor postoperatorio, esto puede deberse a la existencia de un estado inflamatorio previo que continúa tras el tratamiento [36, 60, 85, 150]. Yesilsoy [188] atribuye esta relación significativa a factores físicos y psicológicos, así como a que la pulpa y región periapical puede estar ya inflamada cuando hay dolor. Estos tejidos ya irritados inicialmente pueden irritarse más durante el tratamiento. Además, psicológicamente, estos pacientes con dolor pueden estar condicionados a esperar dolor tras el tratamiento [186]. En nuestro caso no existe correlación lineal entre dolor previo y postoperatorio (resultados no mostrados) lo cual implica que no por venir con mucho dolor los pacientes han experimentado mayor dolor postoperatorio.

Nosotros creemos que es un tema difícil de analizar ya que también encontramos estudios que evalúan la incidencia de dolor postoperatorio tras administrar algún analgésico profiláctico [36, 54, 57, 82, 93]. En nuestro estudio tenemos pacientes que han tomado medicación por su cuenta sin nosotros tener constancia de que tipo de medicación han tomado y también pacientes que han sido medicados por algún facultativo, (Tabla 20), por lo que no podemos establecer relaciones claras en lo que se refiere a la relación entre el dolor pre y postratamiento de todos modos creemos que las preguntas retrospectiva acerca del dolor preoperatorio recogen las sensaciones que el paciente experimentó en su pico de máximo dolor. Podemos afirmar que el dolor preoperatorio fue mayor en los pacientes que tomaron medicación por su cuenta



(Gráfico 16). Aunque los datos no son significativos para el dolor postoperatorio los pacientes que tomaron algún tipo de medicación anterior a la endodoncia son los que sufrieron menores dolores posteriores y en lo que se refiere al dolor durante el tratamiento de conductos los datos obtenidos son similares (Tabla 20).

#### **6.2.6. Influencia de la causa de la endodoncia en las distintas variables.**

En nuestro estudio, analizamos estadísticamente si existía alguna relación significativa entre las distintas causas que pueden hacer que un paciente necesite realizarse un tratamiento de conductos y las variables subjetivas y la calidad de vida oral percibida por ese paciente (Tablas 28-29). El estudio estadístico nos muestra que los dientes vitales con obturaciones filtradas producen una incidencia significativamente mayor de dolor postendodoncia, también observamos que las piezas que mayor dolor preoperatorio producen son las que presentan caries oclusales y obturaciones filtradas y el mayor dolor durante el tratamiento lo producen las piezas con caries oclusales (Gráfico 28).

La mayoría de los estudios que hemos revisados hacen distinción entre el estado de vitalidad pulpar, estudiando por una parte el grupo de dientes vitales y por otra los dientes necróticos, nosotros tenemos dentro de la categoría de vitales muchas causas por las que una pieza puede necesitar un tratamiento de endodoncia por lo que no podemos establecer comparaciones con el resto de los estudios consultados. Un gran porcentaje de estos estudios establece que el estado de vitalidad pulpar no se puede considerar un predictor de dolor postendodoncia, pero que los dientes vitales presentan una incidencia de dolor postendodoncia significativamente mayor [35, 152, 158, 165,188]. Nosotros estamos en consonancia con estos estudios, ya que las necrosis y las reendodoncias, a la vista de nuestros resultados, generan significativamente menos dolor postendodoncia que el resto de las categorías que estaban vitales, (Tabla 28).

En lo que se refiere a la calidad de vida oral se ve afectada en mayor medida en pacientes que han experimentado desgaste oclusal, ya que tienen una entidad causal más duradera y que el paciente ha interpretado significativamente más severa (Tabla 29). Suponemos que puede ser debido a que tienen mayores problemas de sensibilidad y no han sufrido picos de dolores exagerados sino dolores moderados o leves durante unos

periodos más prologados de tiempo, además el desgaste oclusal hace que se vean interferidas actividades de la vida normal, estos pacientes sufren dolores en las épocas del año de mayor frío y al verse desgastados los dientes no están muy conformes con su estética, así que estas personas probablemente tengan cierta parafunción o sobrefunción de determinados dientes para compensar la ausencia de otros (Gráfico 29).

### **6.2.7. Influencia de la técnica seguida.**

El tratamiento de conductos pretende prevenir y/o curar la patología pulpo-periapical. La causa más frecuente de esta patología son los microorganismos [187]. Cuando ya se ha instaurado una necrosis del tejido pulpar, dicho tratamiento pretende eliminar, o al menos reducir el número de microorganismos presentes en el sistema de conductos mediante la preparación biomecánica y, posteriormente, evitar su reinfección mediante la obturación de dicho sistema. Hay autores que han evaluado la eficacia del tratamiento de conductos con y sin presencia de infección previa, y en sus resultados muestran mayor éxito del tratamiento si no existe infección previa [189, 190].

Una de las causas más importantes que dificultan la eliminación de los microorganismos en endodoncia es la anatomía del sistema de conductos [187]. Las zonas a tratar son variadas y de características diferentes, distinguiendo entre anatomía macoscópica y microscópica. La macoscópica constaría del conducto o conductos principales, conductos accesorios o laterales, ramificaciones o deltas y anastomosis entre conductos o itsmos. Como anatomía microscópica nos referimos a los miles de tubulillos dentinarios que tapizan todas las paredes de las zonas de la anatomía macoscópica. En ambas pueden existir agentes patógenos, pero por sus diferentes características, el tratamiento específico de cada una de ellas es decisivo para el éxito del tratamiento de conductos [187].

Para muchos estudios, el uso complementario de los instrumentos de endodoncia y del líquido irrigante constituye la base para eliminar la infección intraconducto [25,26, 189]. Se puede resumir en que la mayoría de las áreas de la anatomía macoscópica se limpian con las limas, y el líquido irrigante es el encargado de reducir la infección en las áreas microscópicas, ya que hay estudios que afirman que hay zonas del sistema de conductos que son inaccesibles para las limas, manuales o rotatorias, pero no para el

irrigante [24-27]. Por lo tanto este irrigante debe ser desinfectante para conseguir la máxima reducción posible de la población de dichos microorganismos, además de cumplir otras funciones.

En nuestro estudio hemos utilizado diferentes agentes irrigantes dependiendo del tipo de patología pulpar, en la mayoría de los casos de vitalidad pulpar nuestro irrigante principal fue el hipoclorito de sodio al 5.25% asociado a EDTA líquido a una concentración del 17% (Tablas 30-31). En casos de necrosis pulpar y algunas pulpitis agudas, nuestras soluciones irrigadoras fueron el hipoclorito de sodio, el EDTA y la clorhexidina. Leonardo *et al* [191] observaron la eficacia de la clorhexidina al 2% en dientes con necrosis pulpar y lesión periapical crónica. El principal inconveniente de la clorhexidina es que no es capaz de disolver el tejido pulpar por lo que es necesario combinarla con otras soluciones irrigadoras como es este caso. Evidentemente el tipo de irrigación únicamente puede influir en nuestros resultados en el dolor postoperatorio, pero de una forma indirecta, ya que lo que verdaderamente influye es el estado pulpar, (Tablas 28-29), que nos ha indicado el uso de los diferentes irritantes (Gráfico 31).

Algunos autores aseguran que es conveniente prescribir antibióticos antes de iniciar la preparación de los conductos radiculares. Morse *et al* [57]. Abbott *y cols* [192] y Rimmer [193] administraron penicilina en el momento de efectuar la preparación de los conductos y hallaron que aparecía una cantidad significativamente menor de reagudizaciones que cuando administraban un placebo, y si aparecían, eran más moderadas y con menos dolor. No todos los autores pueden prevenir la aparición de síntomas tras un tratamiento en dientes con patología periapical. Torabinejad *et al* [95] evaluaron diversas medicaciones sistémicas, antibióticos y antiinflamatorios para controlar el dolor postoperatorio tras la preparación de los conductos sin obturarlos. Para mejorar la sintomatología, más importante que la medicación administrada fue la sintomatología previa al tratamiento. Si existía dolor preoperatorio intenso, diversas medicaciones resultaron útiles para aliviarlo; si era escaso o inexistente, no hubo diferencias entre administrar medicación o un placebo [95].

Nosotros en el 68.4% de las endodoncias practicadas prescribimos un analgésico o antiinflamatorio para mitigar los dolores posteriores a la endodoncia, en un 24.4% recomendamos tomar un antibiótico ya fuera penicilina o metronidazol, (Tablas 32 y 33)

en cuanto al dolor postendodoncia no hemos obtenidos resultados significativos estadísticamente por lo que no podemos establecer una teoría, pero si podemos relacionar estos datos con resultados de tablas anteriores, es necesario comentar que la elección del operador en casos de necrosis pulpares era metronidazol combinado con ibuprofeno y los pacientes que tomaron esta medicación después del tratamiento fueron los que menor dolor postoperatorio experimentaron ( $0.7\pm 0.5$ ), (Tabla 32) estando este dato en consonancia con lo establecido en la Tabla 28.

Si nos fijamos en la Tabla 12, queda patente que según la edad, los pacientes que mayor dolor experimentan después de la endodoncia son los mayores de 65 años ( $2.1\pm 1.3$ ), y en la Tabla 32 este dato se vuelve a poner de manifiesto, el operador prescribe paracetamol en pacientes polimedicados, con patología sistémica y sobre todo mayores de 65 años, y según nuestros datos los pacientes que mayor dolor posoperatorio experimentaron fueron los que fueron tratados con paracetamol ( $1.7\pm 1.0$ ), aunque obtenemos datos similares ( $1.7\pm 2.0$ ) cuando combinamos amoxicilina, metronidazol e ibuprofeno, esta medicación es recetada fundamentalmente en caso de pulpitis aguda muy agresiva que acuden con dolor extremo, y si nos fijamos en las Tablas 28 y 29 queda establecido que los mayores dolores los producen los dientes vitales (Gráfico 28).

En lo que se refiere a la calidad de vida oral de forma generalizada, (Gráfico 36), vemos que se encuentra influida de forma más negativa en los pacientes en los que recetamos paracetamol para mitigar las molestias posteriores a la endodoncia, como hemos dicho anteriormente, sabemos que fundamentalmente hemos recetado paracetamol en pacientes comprometidos sistémicamente, en pacientes polimedicados y con intolerancia a los antiinflamatorios, todo ello puede estar relacionado con su menor calidad de vida oral, al ser pacientes de edad avanzada y con otras enfermedades de base (Tabla 33).

No hemos obtenido ninguna dato de especial relevancia en lo que se refiere a los tres temas siguientes: La mayoría de las endodoncias las llevamos a cabo con limas rotatorias Protaper® excepto en casos de dientes posteriores con difícil acceso en los que usamos limas MTWO®, (Tablas 34 y 35), en este caso vemos que el profesional valoró de forma más positiva las endodoncias realizadas con Protaper®, no por la lima,

sino por la accesibilidad de la pieza a tratar, en lo que respecta al resto de los parámetros estudiados no obtuvimos ninguna diferencia importante y como es obvio en lo referente a calidad de vida tampoco podemos establecer ninguna relación (Tabla 35).

También intentamos establecer algún nexo entre la obtención de patency durante el tratamiento de conductos y los parámetros que estudiamos pero no nos ha sido posible establecer conexiones significativas estadísticamente, como único comentario, resaltar que el dolor después de la endodoncia fue mayor en los pacientes en los que sí conseguimos permeabilizar el sistema de conductos ( $1.5 \pm 1.6$ ) (Tabla 36).

Si nos fijamos en el tipo de condensación vemos que solamente influye en la valoración del profesional, (Gráfico 43), al igual que en el tipo de limas, de forma habitual realizamos una obturación con condensación lateral, pero en ocasiones puntuales, cuando el acceso a los conductos era muy complicado o la apertura bucal escasa, optamos por una condensación con cono único de Protaper® y puntas accesorias, por esa razón es evidente que el operador valore de forma más positiva las endodoncias obturadas con condensación lateral. La tendencia es que el dolor y la duración del tratamiento es peor con MTWO® (Tabla 34). Por la misma razón, las endodoncias terminadas con cono único son las que el paciente percibe como más largas en el tiempo de tratamiento (Tabla 38).

En último lugar quisimos relacionar los diferentes problemas encontrados a la hora de llevar a cabo una endodoncia con las variables que establecimos en el estudio, en la Tabla 40, se pone de manifiesto que los problemas vinculados a la obturación son los más importantes para el operador y sin duda ninguna ha sido la obturación la parte más complicada de la endodoncia, las endodoncias que han producido este tipo de problemas son las que mayores dolores preoperatorios, durante y después del tratamiento han ocasionado, los pacientes han estado más cansados y les ha parecido un tratamiento bastante largo, (Gráfico 46), todo esto tiene un sentido lógico ya que toda complicación alarga el tiempo de tratamiento, el paciente se pone nervioso, el profesional en cierto modo también, son situaciones en las que es necesario máxima apertura bucal y todo eso influye de forma directa en la sensación dolorosa.

Para futuras líneas de trabajo hemos de proponer que el periodo de seguimiento sea más largo en el tiempo. También es importante realizar una mayor evaluación clínica preoperatoria, dado que un problema importante para nosotros ha sido no recoger el índice de caries, ausencias y obturaciones (CAOD) ni registrar ningún índice periodontal, de este modo existiría una menor contaminación en los datos de calidad de vida oral y además podremos compararnos con otras encuestas nacionales de salud oral.

# *CONCLUSIONES*







## 7. CONCLUSIONES.

1. El 87.2% de los pacientes que acuden a realizarse un tratamiento de conductos ha experimentado algún tipo de dolor en la pieza a intervenir. Además el 79.6% de los pacientes endodónticos ha sufrido algún impacto severo en su calidad de vida oral, generalmente en las dimensiones “dolor” (67.2%) y “discomfort psicológico” (51.2%).

2. A los 7 días del tratamiento, los pacientes endodónticos sufren algún tipo de dolor ligero (53.6%), o no sufren ningún tipo de dolor (39.6%), siendo excepcional que refieran bastante o mucho dolor (6.8%).

3. Los factores de riesgo que pueden influir en las percepciones pre y postoperatorias del paciente endodóntico, son de tipo sociodemográfico (género, edad, nivel educacional), de tipo conductual (cepillado) así como de tipo clínico (diente a tratar, causa de endodoncia y variantes técnicas).



# *BIBLIOGRAFÍA*





## 8. BIBLIOGRAFÍA.

1. Asociación Americana de Endodoncia. Accesible en: [www.aae.org](http://www.aae.org).
2. Sociedad Argentina de Endodoncia. Accesible en: [www.endodoncia-sae.com](http://www.endodoncia-sae.com).
3. Rodríguez A, Grosso J. Concepto de Endodoncia. Recuerdo histórico. En: Rodríguez Ponce A. Endodoncia. Consideraciones Actuales. Madrid: AMOLCA; 2003.3-5.
4. Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Concepto de Endodoncia. En: Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. Barcelona: Masson; 2001.1-3.
5. Bowman GA. History of dentistry. Missouri: Ovid Bell;1983.
6. Schilder H. Filling root canals in three dimensions. 1967. J Endod. 2006; 32 (4):281-90.
7. Buchanan LS. The continuous wave of obturation technique: 'centered' condensation of warm gutta percha in 12 seconds. Dent Today.1996; 15 (1): 60-2.
8. Crespo Abelleira AJ, Rodríguez Cobos MA. Anatomía dental. En: Bascones Martínez A. Tratado de Odontología. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales,S.L; 2000.161-87.
9. Woelfel J, Scheid R. Anatomía Dental. Aplicaciones clínicas. Barcelona: Masson; 1998.
10. Junta de Andalucía. Estructura de los dientes. Accesible en: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29701428/salud/dientes.htm#estru>

11. Forner Navarro L, Rodríguez Ponce A. Patología pulpo- periapical. En: Rodríguez Ponce A. Endodoncia Consideraciones Actuales. Madrid: AMOLCA; 2003. 207-19.
12. Azabal Arroyo M. Patología Pulpar y periapical. En: García Barbero J. Patología y Terapéutica Dental. Madrid: Síntesis; 2000. 239-52.
13. Walton RE, Torabinejad M. Enfermedades perirradiculares y de la pulpa. En: Endodoncia. Principios y práctica. México: Mc Graw-Hill; 1997.31-55.
14. Neville BW, Damm D.,Allen CM, Bouquot JE. Pulpal and periapical disease. In: Oral and Maxilofacial Pathology. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1995. 96-121.
15. Ruiz De Temiño P. Diagnóstico en Endodoncia. En: Bascones Martín A. Tratado de Odontología. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales,S.L; 2000.2707-20.
16. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. Int Endod J. 2006; 39 (12): 921-30.
17. American Association of Endodontist. Glossary o Endodontic terms. Accesible en [www.dev.aae.org/glossary](http://www.dev.aae.org/glossary).
18. Zehnder M. Root canal irrigants. J Endod. 2006; 32 (5): 389-98.
19. Canalda Sahli C. Preparación de los conductos radiculares. En: Canalda Sahli C, Brau Aguadé E.Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. Barcelona:. Masson; 2001.151-83.
20. Hmud R, Kahler WA, George R, Walsh LJ. Cavitational effects in aqueous endodontic irrigants generated by near-infrared lasers. J Endod. 2010; 36 (2):275-8.
21. Nagayoshi M, Kitamura C, Fukuizumi T, Nishihara T, Tereshita M. Antimicrobial effect of ozonated water on bacteria invading dentinal tubules. J Endod.2004; 30 (11): 778-81.

- 
22. Marais JT, Williams WP. Antimicrobial effectiveness of electro-chemically activated water as an endodontic irrigation solution. *Int Endod J.* 2001;34 (3):237-43.
23. Ayad MF. Lactic acid root canal irrigation for dowel and core treatment: a pilot study. *J Prosthet Dent.* 2004; 92 (6):540-5.
24. Sirvent Encinas F, Martín Buyolo N, Tapia Guadix A, García Barbero E. Importancia de la irrigación en el éxito del tratamiento de conductos radiculares necróticos. Parte 2. *Endodoncia.* 2008; 26 (4): 218-27.
25. Sena NT, Gomes BP, Vianna ME, Berber VB, Zaia AA, Ferraz CC, Souza-Filho FJ. In vitro antimicrobial activity of sodium hypochlorite and chlorhexidine against selected single-species biofilms. *Int Endod J.* 2006;39(11):878-85.
26. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechanical reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentation and irrigation with 1%, 2.5%, and 5.25% sodium hypochlorite. *J Endod.* 2000; 26 (6): 331-4 .
27. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Santos SR, Lima KC, Magalhães FA, de Uzeda M. Efficacy of instrumentation techniques and irrigation regimens in reducing the bacterial population within root canals. *J Endod.* 2002; 28 (3):181-4.
28. Endoroot. Comunidad de endodoncia. Accesible en: <http://www.endoroot.com>.
29. Walton RE, Drake DR, Rivera EM, Wiemann AH. Bacterial retention in canal walls in vitro: effect of smear layer. *J Endod.* 1994; 20 (2): 78-82.
30. Candeiro GT, Matos IB, Costa CF, Fonteles CS, Vale MS. A comparative scanning electron microscopy evaluation of smear layer removal with apple vinegar and sodium hypochlorite associated with EDTA. *J Oral Sci.* 2011; 19 (6): 639-43.

31. Da Silva JM, Silveira A, Santos E, Prado L, Pessoa OF. Efficacy of sodiumhypochlorite, ethylenediaminetetraacetic acid, citric acid and phosphoric acid in calcium hydroxide removal from the root canal: a microscopic cleanliness evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011; 112 (6): 820-4.
32. De Assis DF, Prado M, Simão RA. Evaluation of the interaction between endodontic sealers and dentin treated with different irrigant solutions. *J Endod.*2011;37 (11): 1550-2.
33. Weber CD, McClanahan SB, Miller GA, Diener-West M, Johnson JD. The effect of passive ultrasonic activation of 2% chlorhexidine or 5.25% sodium hypochloriteirrigant on residual antimicrobial activity in root canals. *J Endod.* 2003; 29 (9): 562-4.
34. Mohammadi Z, Abbott PV. The properties and applications of chlorhexidine in endodontics. *Int Endod J.* 2009; 42 (4): 288-302.
35. Maddox D, Walton R, Davis C. Incidence of posttreatment endodontic pain related to medicaments and other factors. *J Endod.* 1977; 3 (12): 447-52.
36. Siqueira JF. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J.*2003; 36 (7): 453-63.
37. Fava LR, Saunders WP. Calcium hydroxide pastes: classification and clinical indications. *Int Endod J.* 1999; 32 (4): 257-82.
38. Farhad A, Mohammadi Z. Calcium hydroxide: a review. *Int Dent J.* 2005; 55 (5): 293-301.
39. Basrani B, Ghanem A, Tjäderhane L. Physical and chemical properties of chlorhexidine and calcium hydroxide-containing medications. *J Endod.* 2004;30(6):413-7.



40. Haenni S, Schmidlin PR, Mueller B, Sener B, Zehnder M. Chemical and antimicrobial properties of calcium hydroxide mixed with irrigating solutions. *Int Endod J.* 2003;36(2):100-5.
41. El Mubarak AH, Abu-bakr NH, Ibrahim YE. Postoperative pain in multiple-visit and single-visit root canal treatment. *J Endod.* 2010; 36 (1) :36-9.
42. Lacević A, Vranić E, Zulić I. Clinical application of calcium hydroxide indental pathology and endodontics. *Bosn J Basic Med Sci.* 2003; 3 (4): 26-9.
43. Canalda Sahli C, Pumarola Suñe J, Berasategui Jimeno E. Actualización en Endodoncia 2009. *Endodoncia.* 2010; 28 (3):167-85.
44. Moskow A, Morse DR, Krasner P, Furst ML. Intracanal use of a corticosteroid solution as an endodontic anodyne. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984;58 (5): 600-4.
45. Chance K, Lin L, Sholvin F. Clinical trial of intracanal corticosteroid in root canal therapy. *J Endod* 1987; 13 (9): 466-8.
46. Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. *Int Endod J.* 2003;36(12):868-75.
47. Fontaine-Vidry M. Treatment of endodontic infection in adults using local antibiotic and corticoid therapy. *Ligament.* 1974;12(115):27-48.
48. Vicente Gómez A. Obturación de los conductos radiculares. En: *Endodoncia. Consideraciones Actuales.* Madrid: AMOLCA; 2003. 207-19.
49. Alventosa Martín. JA. Obturación: Condensación lateral. En: *Tratado de Odontología.* Madrid: Ediciones Avances Médico-dentales, S.L; 2000.2769-84.
50. Vicente Gómez A. Obturación: Técnicas termoplásticas. En: *Tratado de Odontología.* Madrid: Ediciones Avances Médico-dentales,S.L; 2000.2785-2805.

51. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature. Part 2. Influence of clinical factors. *Int Endod J.* 2008; 41 (1): 6-31.
52. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J.* 2010; 43 (3):171-89.
53. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: part 2: tooth survival. *Int Endod J.* 2011; 44 (7): 610-25.
54. Pickenpaugh L, Reader A, Beck M, Meyers W, Peterson L. Effect of prophylactic amoxicillin on endodontic flare-ups in asymptomatic, necrotic teeth. *J Endod.* 2001; 27 (1): 53-6.
55. Walton R; Chiappinelli J. Prophylactic penicillin: effecto on posttreatment symptoms following root canal treatment of asymptomatic periapical pathosis. *J. Endod* 1993; 19 (9): 466-70.
56. Logman LP, Preston AJ, Martin MV, Wilson NHF. Endodontics in the adult patient: the role of antibiotic pain. *J Endod* 2000; 28: 539-48.
57. Gopkrishna V, Parameswaran A. Effectiveness of prophylactic use of rofecoxib in comparison with ibuprofeno on postendodontic pain. *J Endod* 2003; 29 (1): 62-4.
58. Menke ER, Jackson CR, Bagby MD, Tracy TS. The effectiveness of prophylactic etodolac on postendodontic pain. *J Endod* 2000; 26 (12): 712-5.
59. Torabinejad M; Kettering J, McGraw J; Cummings R; Dwyer T, Tobias T. Factors associated with endodontic interappointment emergencies of teeth with necrotic pulps. *J Endod* 1988; 14 (5): 261-6.
60. Flath R, Hicks L. Pain suppression after pulpectomy with preoperative flurbiprofen. *J Endod* 1987; 13 (7): 339-47.

- 
61. Okeson J. Dolor orofacial según Bell. Editorial Quintessence. 1999.
62. Dagnino J. Definiciones y clasificaciones del dolor. Boletín Esc de Medicina, P. Universidad Católica de Chile 1994; 23: 148-51.
63. International Association for the study of pain.  
Accesible en: <http://www.iasp-pain.org>.
64. Peñarrocha M, Alfaro A, Bagan JV, Milian A. Evaluation of the patient with facial pain. Rev Actual Estomatol Esp. 1987; 47 (369): 25-8, 21-2, 25-6.
65. Alaçam T, Tinaz AC. Interappointment emergencies in teeth with necrotic pulps. J Endod. 2002; 28 (5):375-7.
66. Pisano JV, Foley DB, Sonnenberg BC, Weine FS. A survey of postoperative pain associated with endodontic therapy. Compend Contin Educ Dent. 1985;6 (7):533-7.
67. Lobb WK, Zakariasen KL, McGrath PJ. Endodontic treatment outcomes: do patients perceive problems? J Am Dent Assoc. 1996;127 (5):597-600.
68. Torabinejad M, Walton RE. Managing endodontic emergencies. J Am Dent Assoc. 1991; 122(5):99, 101, 103.
69. Selden HS. Patient empowerment-A strategy for pain management in endodontics. J Endod 1993; 19 (10): 521-23.
70. Moore PA, Dunskey JL. Bupivacaine anesthesia--a clinical trial for endodontic therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1983; 55 (2): 176-9.
71. Dunskey JL, Moore PA. Long-acting local anesthetics: a comparison of bupivacaine and etidocaine in endodontics. J Endod. 1984; 10 (9): 457-60.
72. Mohd Sulong MZ. The incidence of postoperative pain after canal preparation of open teeth using two irrigation regimes. Int Endod J. 1989; 22 (5): 248-51.

73. Fava LR. Single visit root canal treatment: incidence of postoperative pain using three different instrumentation techniques. *Int Endod J.* 1995; 28 (2): 103-7.
74. Tsesis I, Shoshani Y, Givol N, Yahalom R, Fuss Z, Taicher S. Comparison of quality of life after surgical endodontic treatment using two techniques: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 99 (3): 367-71.
75. Koba K; Kimura Y; Matsumoto K; Watanabe H; Shinoki T; Kojoy R; Ito M. Post-operative symptoms and healing after endodontic treatment of infected teeth using pulsed Nd: Yag laser. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15 (2): 68-72.
76. Urquhart E. Analgesic agents and strategies in the dental pain model. *J Dent.* 1994; 22 (6): 336-41.
77. Glassman G; Krasner P; Morse D; Rankow H; Lang J; Furst M. A prospective randomized double-blind trial on efficacy of dexamethasone for endodontic interappointment pain in teeth with asymptomatic inflamed pulps. *Oral Surg, Oral Med Oral Pathol* 1989; 67 (1): 96-100.
78. Moos HL, Bramwell JD, Roahen JO. A comparison of pulpectomy alone versus pulpectomy with trephination for the relief of pain. *J Endod.* 1996; 22 (8): 422-5.
79. Houck V, Reader A, Beck M, Nist R, Weaver J. Effect of trephination on postoperative pain and swelling in symptomatic necrotic teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 90 (4): 507-13.
80. Cunningham CJ, Mullaney TP. Pain control in endodontics. *Dent Clin North Am.* 1992; 36 (2): 393-408.
81. Calderon A. Prevention of apical periodontal ligament pain: a preliminary report of 100 vital pulp cases. *J Endod* 1993; 19 (5): 247-9.
82. Negm M. Effect of intracanal use of nonsteroidal anti-inflammatory agents on posttreatment endodontic pain. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 77 (5): 507-13.

83. Rowe N, Shekter M, Turner J, Spencer J, Dowson J, Petrick T, Arbor A. Control of pain resulting from endodontic therapy: A double-blind, placebo control study. *Oral Surg* 1980; 50 (3): 257-63.
84. Penniston S, Hargreaves K. Evaluation of periapical injection of ketorolac for management of endodontic pain. *J Endod* 1996; 22 (2): 55-9.
85. Gopkrishna V, Parameswaran A. Effectiveness of prophylactic use of rofecoxib in comparison with ibuprofeno on postendodontic pain. *J Endod* 2003; 29 (1): 62-4.
86. Nekoofar MH, Sadeghipanah M, Dehpour AR. Evaluation of Meloxicam ( a Cox-2 inhibitor) for management of podtoperative endodontic pain: a double blind placebo-controlled study. *J Endod* 2003, 29 (10): 634-7.
87. Menke ER, Jackson CR, Bagby MD, Tracy TS. The effectiveness of prophylactic etodolac on postendodontic pain. *J Endod* 2000; 26 (12): 712-5.
88. Liessinger A; Marshall J. Effect of variable doses of dexamethasone on posttreatment endodontic pain. *J Endod* 1993; 19 (1): 35-9.
89. Kaufman E, Heling I, Rotstein I, Friedman S, Sion A, Moz C, Stabholt A. Intraligamentary inyection of slow relase methylprednisolone for the prevention of pain after endodontic treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 77 (6): 651-4.
90. Wayman B, Smith J, Cunningham C, Patten J, Patten JR, Hutchins M. Distribution of injected dexamethasone from the buccal vestibule of the rat mandible. *J Endod* 1994; 29 (11): 527-30.
91. Nobuhara W, Carnes D, Gilles J. Antiinflammatory effects of dexamethasone on periapical tissues following endodontic overinstrumentation. *J Endod* 1993; 19 (10): 501-7.
92. Rimmer A. Intercanal medications and antibiotics in the control of interappointment flare-ups. *Quint Int* 1991; 22 (12): 997-1005.

93. Rogers M, Jhonson B; Remeikis N, BeGole E. Comparison of effect of intracanal use of ketorolac tromethamine and dexamethasone with oral ibuprofen on post treatment endodontic pain. *J Endod* 1999; 25 (5): 381-4.
94. Henry M, Reader A, Beck M. Effect of penicillin on postoperative endodontic pain and swelling in symptomatic necrotic teeth. *J Endod*. 2001; 27 (2):117-23.
95. Torabinejad M, Cymerman JJ, Frankson M, Lemon RR, Maggio JD, Schilder H. Effectiveness of various medications on postoperative pain following complete instrumentation. *J Endod*. 1994; 20 (7): 345-54.
96. Menhinick KA, Gutmann JL, Regan JD, Taylor SE, Buschang PH. The efficacy of pain control following nonsurgical root canal treatment using ibuprofen or a combination of ibuprofen and acetaminophen in a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Int Endod J*. 2004; 37 (8): 531-41.
97. Arias AM. Estudio prospectivo y predictivo de la sensación dolorosa posterior al tratamiento completo de conductos radiculares. Tesis Doctoral. Universidad de Madrid. 2004.
98. Escalante K, Ángulo S, Linares M T, La Touche R. Influencia de la presión sobre la mucosa gingival en la medición algométrica de un punto gatillo miofascial del músculo masetero: Estudio aleatorio, cruzado, controlado. *Rev Soc Esp Dolor*. 2007; 2: 104 – 12.
99. Torregrosa S, Bugedo G. Medición del dolor. *Boletín Esc de Medicina*, P. Universidad Católica de Chile. 1994; 23: 155-8.
100. Price DD, Bush FM, Long S, et al. A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales. *Pain*. 1994; 56 (2): 217-26.
101. Serrano-Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano-Álvarez C and Prieto J. Pain assessment (I). *Rev Soc Esp Dolor*. 2002; 9: 94-108.

102. Segura JJ, Jimenez-Rubio A, Gallardo I. Valoración mediante escala analógico-visual del dolor intraoperatorio en diferentes tratamientos odontológicos. Arch Odontoestomatol. 1998; 14 (5): 290-98.
103. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. Pain. 1983; 17 (1):45-56.
104. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. Pain. 1975; 1 (3): 277-99.
105. Montero J. Calidad de Vida Oral en Población General. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 2006.
106. Ship JA. The influence of aging on oral health and consequences for taste and smell. Physiol Behav. 1999; 66 (2): 209-15.
107. Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. Int J Health Serv. 1976; 6 (4): 681-98.
108. Preámbulo de la Constitución de la Asamblea Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, 19-22 de junio de 1946; firmada el 22 de Julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Actas oficiales de la Organización Mundial de la Salud, No.2,p100) y que entró en vigor el 7 de abril de 1948.
109. Dolan TA. Identification of appropriate outcomes for an aging population. Spec Care Dentist. 1993; 13 (1): 35-9.
110. WHO. International classification of impairments, disabilities and handicaps. World Health Organization. Geneva;1980.
111. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). Qual Life Res. 1993; 2 (2):153-9.

112. Reisine S, Miller J. A longitudinal study of work loss related to dental diseases. *Soc Sci Med.* 1985; 21(12): 1309-14.
113. Locker D, Clarke M, Payne B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J Dent Res.* 2000; 79 (4): 970-5.
114. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29(5): 373-81.
115. Benyamini Y, Leventhal H, Leventhal EA. Self- rated oral health as an independent predictor of self-rated general health, self- esteem and life satisfaction. *Soc Sci Med.* 2004; 59 (5): 1109-16.
116. Brennan DS, Spencer AJ. Dimensions of oral health related quality of life measured by EQ- 5D and OHIP14. *Health Qual Life Outcomes.* 2004; 13; 2: 35.
117. Strauss RP, Hunt RJ. Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. *J Am Dent Assoc.* 1993; 124 (1):105-10.
118. Sheimam A. Oral health, general health and quality of life. *Bull World Health Organ.*2005; 83 (9): 644.
119. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21<sup>st</sup> century-- implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009; 37 (1): 1-8.
120. Miura H, Miura K, Mizugai H, Arai Y, Umenai T, Isogai E. Chewing ability and quality of life among the elderly residing in a rural community in Japan. *J Oral Rehabil.* 2000; 27 (8):731-4.
121. Budtz- Jorgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenrol.*2001; 15 (6): 885-96.



- 
122. Allison PJ, Locker D, Feine JS. Quality of life: A dynamic construct. *Soc Sci Med.* 1997; 45 (2): 221-30.
123. Gregory J, Gibson B, Robinson PG. Variation and change in the meaning of oral health related quality of life: a “grounded” systems approach. *Soc Sci Med.* 2005; 60 (8): 1859-68.
124. Slade G. Assessing change in the quality of life using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998; 26 (1): 52-61.
125. John MT, Hujoel P, Miglioretti DL, Leresche L, Koepsell TD, Micheelis W. Dimensions of oral-health-related quality of life. *J Dent Res.* 2004; 83 (12): 956-60.
126. Skaret E, Astrom AN, Haugejorden O. Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL). Review of existing instruments and suggestions for use in oral health outcomes research in Europe. En: *European Global Oral Health Indicators Development Project.* Paris: Quintessence International; 2003. 99-110.
127. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators. The social impact of dental disease. *Community Dent Health.* 1986; 3 (1): 3-17.
128. Dolan TA, Gooch BR. Dental Health questions from the rand health insurance study. En: *Measuring oral health and quality of life.* Slade GD. Chapel Hill. University of North Carolina; 1997. 65-70.
129. Strauss RP. The Dental Impact Profile. En: *Measuring oral health and quality of life.* Slade GD. Chapel Hill. University of North Carolina; 1997. 81-92.
130. Locker D. Measuring Oral Health: A conceptual framework. *Community Dent Health.* 1988; 5 (1): 3-18.
131. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ.* 1990; 54 (11): 680-7.

132. Atchison KA. The General Oral Health Assessment Index. En: Measuring oral health and quality of life. Slade GD. Chapel Hill. University of North Carolina;1997. 70-80.
133. Leao A, Sheiham A. The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. *Community Dent Health*.1996; 13 (1): 22-6.
134. Slade GD, Spencer JA. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*. 1994; 11 (1): 3-11.
135. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol*.1997; 25 (4): 284-90.
136. Allen PF, McMillan AS. The impact of tooth loss in a denture wearing population: an assessment using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*. 1999; 16 (3): 176-80.
137. Wong MC, Lo EC, McMillan AS. Validation of a Chinese version of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol*.2002; 30 (6): 423-30.
138. Locker D, Jokovic A. Using subjective oral health status indicators to screen for dental care needs in older adults. *Community Dent Oral Epidemiol*.1996; 24 (6): 398-402.
139. Hegarty AM, McGrath C, Hodgson TA, Porter SR. Patient-centred outcome measures in oral medicine: are they valid and reliable? *Int J Oral Maxillofac Surg*.2002; 31 (6): 670-4.
140. Adulyanon S, Sheiham A. Oral Impacts on Daily Performances. En: Measuring oral health and quality of life. Slade GD. Chapel Hill. University of North Carolina;1997. 151-60.
141. Srisilapanan P, Sheiham A. The prevalence of dental impacts affecting daily performances in older people in Northern Thailand. *Gerodontology*. 2001; 18 (2): 102-8.

142. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; The CHILD-OIDP. *Community Dent Health*. 2004; 21 (2):161-9.
143. Montero-Martín J, Bravo-Pérez M, Albaladejo-Martínez A, Hernández-Martín LA, Rosel-Gallardo EM. Validation the Oral Health Impact Profile (OHIP-14sp) for adults in Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009; 14 (1): 44-50.
144. Montero J, López JF, Vicente MP, Galindo MP, Albaladejo A, Bravo M. Comparative validity of the OIDP and OHIP-14 in describing the impact of oral health on quality of life in a cross-sectional study performed in Spanish adults. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (6): 816-21.
145. Montero J, Bravo M, Albaladejo A. Validation of two complementary oral-health related quality of life indicators (OIDP and OSS 0-10 ) in two qualitatively distinct samples of the Spanish population. *Health Qual Life Outcomes*. 2008; 6: 101.
146. Cortés-Martínicorena FJ, Rosel-Gallardo E, Artazcoz-Osés J, Bravo M, Tsakos G. Adaptation and validation for Spain of the Child-Oral Impact on Daily Performance (C-OIDP) for use with adolescents. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 15 (1): 106-11.
147. Gil-Montoya JA, Subirá C, Ramón JM, González-Moles MA. Oral health-related quality of life and nutritional status. *J Public Health Dent*. 2008; 68 (2): 88-93.
148. Slade GD, Strauss RP, Atchison KA, Kressin NR, Locker D, Reisine ST. Conference summary: assessing oral health outcomes-measuring health status. *Community Dent Oral Health*. 1998; 15 (1): 3-7.
149. Montero J, Yarte JM, Bravo M, López-Valverde A. Oral health-related quality of life of a consecutive sample of Spanish dental patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (6): 810-5.

150. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Favieri A, Machado AG, Gahyva SM, Oliveira JC, Abad EC. Incidence of postoperative pain after intracanal procedures based on an antimicrobial strategy. *J Endod.* 2002; 28 (6): 457-60.

151. De Moor R, De Bruyn H. The choice between 'conservation of a tooth using endodontic treatment and crown restoration' or 'extraction of the tooth and its replacement by an implant'. Recommendations for a single tooth. *Rev Belge Med Dent* (1984). 2008; 63 (4):147-53.

152. Dugas NN, Lawrence HP, Teplitsky P, Friedman S. Quality of life and satisfaction outcomes of endodontic treatment. *J Endod.* 2002; 28 (12): 819-27.

153. Capurro D, Gabrielli L, Letelier LM. Intention to treat and follow up are important in assessing validity of a randomized clinical trial. *Rev Med Chil.*2004; 132 (12): 1557-60.

154. Fava L. A comparison of one versus two appointment endodontic therapy in teeth with non vital pulps. *Int Endod J.*1989; 22 (4): 179-83.

155. DiRenzo A, Gresla T, Johnson B, Rogers M, Tucker D, BeGole E. Postoperative pain after 1 and 2 visit root canal therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 93 (5): 605-10.

156. Reisine ST, Bailit HL. El estado clínico de la salud oral y las percepciones de los adultos la salud oral. *Soc Sci Med Med Psychol Med Sociol.*1980; 14 (6): 597-605.

157. Travassos RM, Caldas Ade F, de Albuquerque DS. Cohort study of endodontic therapy success. *Braz Dent J.* 2003; 14 (2):109-13.

158. Roane JB, Dryden JA, Grimes EW. Incidence of postoperative pain after single- and multiple-visit endodontic procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1983; 55 (1): 68-72.

- 
159. Llodrá Calvo JC. Encuesta de salud oral en España 2010. RCOE.2012; 17 (1): 13-41.
160. Buchanan LS. Innovations in endodontic instruments and techniques: how they simplify treatment. Dent Today. 2002; 21 (12): 52-4, 56-61.
161. Souza RA. The importance of apical patency and cleaning of the apical foramen on root canal preparation. Braz Dent J. 2006; 17(1):6-9.
162. Yu DC, Tam A, Schilder H. Patency and envelope of motion--two essential procedures for cleaning and shaping the root canal systems. Gen Dent. 2009; 57 (6): 616-21.
163. Flanders DH. Endodontic patency. How to get it. How to keep it. Why it is so important. N Y State Dent J. 2002; 68 (3):30-2.
164. Monsef M, Hamedzadeh K, Soluti A. Effect of apical patency on the apical seal of obturated canals. J Endod 1997; 23 (4): 253.
165. Fox J, Atkinson JS, Dinin AP, Greenfield E, Hechtman E, Reeman CA, Salkind M, Todaro CJ. Incidence of pain following one-visit endodontic treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1970; 30 (1):123-30.
166. Seltzer S, Bender B, Ehrenreich J. incidence and duration of pain following endodontic therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1961; 14 (1): 74-82.
167. Jostes JL. The effect of occlusal reduction after canal preparation on patient confort. J Endod.1984; 10 (1): 34-7.
168. Soltanoff W. A comparative study of the single visit and the multiple visit endodontic procedure. J Endod. 1978; 4 (9): 278-81.

169. Sathorn C, Parashos P, Messer H. The prevalence of postoperative pain and flare-up in single- and multiple-visit endodontic treatment: a systematic review. *Int Endod J.* 2008; 41 (2):91-9.
170. Watkins CA, Logan HL, Kirchner HL. Anticipated and experienced pain associated with endodontic therapy. *J Am Dent Assoc.* 2002; 133 (1): 45-54.
171. Zuhrt R. Biological aspects of endodontics in advanced old age. *Dtsch Stomatol.* 1991; 41 (1): 4-10.
172. Manogue M, Martin DM. Changes in patient age and tooth distribution for root canal treatment in a teaching hospital over a 15-year period. *Int Endod J.* 1994; 27 (3): 148-53.
173. Bravo M, Cortés J, Casals E, Llena C, Almerich-Silla JM, Cuenca E. Basic oral health goals for Spain 2015/2020. *Int Dent J.* 2009; 59 (2): 78-82.
174. Ottolenghi L, Muller-Bolla M, Strohmenger L, Bourgeois D. Oral health indicators for children and adolescents: European perspectives. *Eur J Paediatr Dent.* 2007; 8 (4): 205-10.
175. Qualtrough AJ, Mannocci F. Endodontics and the older patient. *Dent Update.* 2011; 38 (8): 559-62, 564-6.
176. Goodis HE, Rossall JC, Kahn AJ. Endodontic status in older U.S. adults. Report of a survey. *J Am Dent Assoc.* 2001; 132 (11):1525-30.
177. Walton RE. Endodontic considerations in the geriatric patient. *Dent Clin North Am.* 1997; 41 (4):795-816.
178. Meeuwissen JH, van Waas MA, Meeuwissen R, Käyser AF, van 't Hof MA, Kalk W. Satisfaction with reduced dentitions in elderly people. *J Oral Rehabil.* 1995; 22 (6): 397-401.

179. Gamarra Samaniego MP. Cambios fisiológicos del envejecimiento. Boletín de la sociedad peruana de medicina interna. 2001; 14(1): 1-3.
180. Oral health needs of the elderly--an international review. Commission of Oral Health, Research and Epidemiology Report of a Working Group. Int Dent J. 1993; 43 (4): 348-54.
181. Heyden G. Critical issues of ageing: the dentist as a supervisor of the general health of the elderly. Int Dent J. 1990; 40 (2): 63-6.
182. Ketterl W. Age-induced changes in the teeth and their attachment apparatus. Int Dent J. 1983; 33 (3) :262-71.
183. Gustafsson BE. The Vipeholm dental caries study: survey of the literature on carbohydrates and dental caries. Acta Odontol Scand. 1954; 11 (3-4): 207-31.
184. Duggal MS, Toumba KJ, Amaechi BT, Kowash MB, Higham SM. Enamel demineralization in situ with various frequencies of carbohydrate consumption with and without fluoride toothpaste. J Dent Res. 2001; 80 (8): 1721-4.
185. Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo 2006. Accesible en: [http:// www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p419&file=inebase&L=0](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p419&file=inebase&L=0)
186. Segura-Egea JJ, Cisneros-Cabello R, Llamas-Carreras JM, Velasco-Ortega E. Pain associated with root canal treatment. Int Endod J. 2009; 42 (7): 614-20.
187. Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. St. Louis: Mosby-Year Book; 1994.100– 55.
188. Yesilsoy C, Koren LZ, Morse DR, Rankow H, Bolanos OR, Furst ML. Post-endodontic obturation pain: a comparative evaluation. Quintessence Int. 1988; 19 (6): 431-8.

189. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post treatment root canal infection. *Int Endod J* 2006; 39: 343-56.

190. Chugal NM, Clive JM, Spångberg LS. Endodontic infection: some biologic and treatment factors associated with outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003; 96 (1): 81-90.

191. Leonardo MR, Tanomaro Filho M, Silva LA, Nelson Filho P, Bonifacio KC, Ito IY. In vivo antimicrobial activity of 2% chlorhexidine used as a root canal irrigating solution. *J Endod.*1999; 25 (3): 167-71.

192. Abbott AA, Koren LZ, Morse DR, Sinai IH, Doo RS, Furst ML. A prospective randomized trial on efficacy of antibiotic prophylaxis in asymptomatic teeth with pulpal necrosis and associated periapical pathosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1988; 66 (6): 722-33.

193. Rimmer A. Intracanal medications and antibiotics in the control of interappointment flare-ups. *Quintessence Int.* 1991; 22 (12): 997-1005.