

**Trabajo de  
fin de grado**

**“Nova proposta de criterios de éxito/fracaso en endodoncia en pacientes con necesidades especiais”**

**“Nueva propuesta de criterios de éxito/fracaso en endodoncia en pacientes con necesidades especiales”**

**“New proposal for success/failure criteria in endoontic treament in patients with speciale needs”**

**Autor:** Ramón Rudiño Agrafojo

**Tutora:** Berta Rivas Mundiña

**Cotutora:** Lucía Sande López

**Departamento:** Cirugía y especialidades médico quirúrgicas

**Junio 2023**

Trabajo de Fin de Grado presentado en la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Santiago de Compostela para la obtención del Grado en Odontología

## Resumen

Los criterios de éxito y fracaso en endodoncia propuestos por la Sociedad Europea de Endodoncia se basan en la medición de la evolución radiográfica, los signos y la sintomatología. Existe una parte de la población general en la que la dificultad para aplicar estos criterios es elevada, ya sea por la poca colaboración que ofrecen a la hora de poder realizarles algo tan simple como una radiografía diagnóstica, un seguimiento radiográfico del tratamiento o en el tratamiento mismo. Este problema lo ves más acentuado en los pacientes especiales, que pueden presentar problemas de comunicación, colaboración o dificultades para ser tratados. Por lo que en este trabajo se ha revisado la problemática de esta clasificación tomando como referencia este sector de la población de pacientes con necesidades especiales. Este trabajo es un estudio piloto con otra propuesta de criterios. Para validar la propuesta deberá ampliarse la muestra.

## Resumo

Os criterios de éxito e fracaso en endodoncia propostos pola Sociedade Europea de Endodoncia baséanse na medición da evolución radiográfica, signos e síntomas. Hai unha parte da poboación xeral na que a dificultade para aplicar estes criterios é elevada, xa sexa pola pouca colaboración que ofrecen á hora de poder realizar algo tan sinxelo como unha radiografía diagnóstica, un seguimento radiográfico do tratamento ou o mesmo tratamento. Vese este problema máis acentuado en pacientes especiais, que poden presentar problemas de comunicación, colaboración ou dificultades para ser tratados. Por iso, neste traballo revisouse a problemática desta clasificación tomando como referencia este sector da poboación de pacientes con necesidades especiais. Este traballo é un estudo piloto con outra proposta de criterios. Para validar a proposta hai que ampliar a mostra.

## Abstract

The criteria for success and failure in endodontics proposed by the European Society of Endodontics are based on the measurement of radiographic evolution, signs, and symptoms. There is a part of the general population in which the difficulty of applying these criteria is high, either due to the little collaboration they offer when it comes to

being able to perform something as simple as a X-ray diagnostic, a radiographic follow-up of the treatment or the treatment as well. You see this problem more accentuated in special patients, who may present problems of communication, collaboration or difficulties to be treated. Therefore, in this paper the problem of this classification has been reviewed taking this sector of the population of patients with special needs as a reference. This work is a pilot study with another proposal of criteria. To validate the proposal, the sample must be expanded.

## ÍNDICE

1- Introducción .....	5
2- Objetivos .....	10
3- Material y métodos .....	11
4- Resultados .....	15
5- Discusión:.....	27
6- Conclusión .....	35
7- Bibliografía .....	36

## 1- Introducción

La endodoncia es aquella especialidad de la Odontología que analiza la fisiología, morfología y patología de la pulpa dental. En la endodoncia se debe analizar tanto la biología de la pulpa sana, como la etiología, prevención, diagnóstico y tratamiento de sus enfermedades y de las perirradiculares asociadas. Este conjunto de actividades es una práctica habitual en Odontología, y su objetivo es excluir el sistema de conductos de los dientes como fuente de exposición microbiana del organismo (*Bergenholtz, 2016*), limpiar, dar forma y sellar el sistema de conductos tridimensionalmente, con la ayuda de instrumentos manuales o mecánicos asociados a irrigación con agentes desinfectantes propios para la actividad.

Cuando la pulpa está enferma o lesionada, el tratamiento tratará de preservar los tejidos perirradiculares normales. Cuando esta infección pulpar ya se haya diseminado a estos tejidos perirradiculares, el tratamiento intentará restaurarlos con el fin de preservar la funcionalidad de los dientes sin llegar a perjudicar la salud del paciente. (*Society & Endodontology, 1994*). Existen dos afectaciones llamadas pulpitis irreversible y necrosis pulpar, que representan las principales indicaciones para la endodoncia. Estas entidades están causadas normalmente por caries, fisuras dentales o traumatismos (*Manfredi et al., 2016*).

Sabemos que la endodoncia es un procedimiento dental que implica la remoción del tejido pulpar infectado o dañado de una pieza dental, seguido de la limpieza y obturación del conducto radicular para prevenir infecciones y salvar el diente. Hay dos enfoques principales para llevar a cabo este procedimiento: la endodoncia manual y la endodoncia rotatoria. Y muchas veces, la técnica usada es un condicionante del éxito o fracaso de la misma. Veamos las principales características de cada una.

Características de la endodoncia manual (*Martín, B. — Castelo, P., 2021*).

1. Instrumentación manual: En la endodoncia manual, el endodoncista utiliza limas manuales y fresas para limpiar y dar forma a los conductos radiculares. Estas herramientas son accionadas manualmente y requieren habilidad y experiencia para su manejo preciso.

2. Mayor tiempo de trabajo: La endodoncia manual suele requerir más tiempo de trabajo en comparación con la endodoncia rotatoria debido a que la instrumentación manual puede ser más lenta y laboriosa.
3. Menos eficiencia: La endodoncia manual puede ser menos eficiente en términos de remoción del tejido pulpar y limpieza de los conductos radiculares debido a la limitada capacidad de corte de las limas manuales y fresas.
4. Mayor riesgo de fatiga del operador: El uso prolongado de limas manuales y fresas puede causar fatiga en el endodoncista debido a la presión y el esfuerzo físico requerido durante el procedimiento.
5. Mayor probabilidad de errores: La endodoncia manual puede tener una mayor probabilidad de errores, como la perforación del conducto radicular o la fractura de las limas, debido a la naturaleza manual del procedimiento.

#### Características de la endodoncia rotatoria:

1. Instrumentación automatizada: En la endodoncia rotatoria, se utilizan limas y fresas motorizadas que giran a alta velocidad para limpiar y dar forma a los conductos radiculares. Esto permite un corte más eficiente y rápido del tejido pulpar.
2. Mayor eficiencia: La endodoncia rotatoria suele ser más eficiente en términos de remoción del tejido pulpar y limpieza de los conductos radiculares debido a la velocidad y potencia de las limas y fresas motorizadas.
3. Menor tiempo de trabajo: La endodoncia rotatoria puede requerir menos tiempo de trabajo en comparación con la endodoncia manual debido a la mayor velocidad de corte de las limas y fresas motorizadas.
4. Menor riesgo de fatiga del operador: La endodoncia rotatoria puede ser menos fatigante para el endodoncista debido a que la instrumentación está motorizada, lo que reduce la presión y el esfuerzo físico requerido durante el procedimiento.
5. Mayor precisión: La endodoncia rotatoria permite una mayor precisión en la limpieza y conformación de los conductos radiculares debido a la mayor capacidad de corte y control de las limas y fresas motorizadas.

Visto las características de ambas, podemos decir que el tipo de endodoncia puede ser un factor condicionante a la hora de que la misma se mantenga en el tiempo o fracase. Ahora bien, ¿qué es realmente el éxito o el fracaso de una endodoncia? Esa es la pregunta que se hacen todos dentistas ante este tipo de tratamientos.

El motivo de este trabajo se debe a la escasa consistencia de los criterios a la hora de revisar el éxito y fracaso de una endodoncia. Han servido durante años para la evaluación de la práctica e incluso hay libros actuales que siguen usando estos criterios [*Endodontic Principios y práctica (4ª edición 2009)*]. Pese a ser un tema de actualidad, ya en el 1996 *Ørstavik* argumentó que los términos “éxito y fracaso” no eran sólidos debido al dinamismo del proceso y que deben ser reemplazados por los términos “curación vs enfermedad persistente/en desarrollo”. Esto supuso un antes y un después en el debate sobre los criterios y a raíz de esto surgieron otros autores (*Friedman y Mor* por ejemplo), que comenzaron a proponer nuevos criterios. Estos últimos hablaban de “cicatrizado y no cicatrizado”. Pese a que *Ørstavik* sentó bases a la hora de replantearse la terminología del proceso, hubo autores anteriores que mencionaron la inconsistencia de la misma, sin llegar a profundizar en el tema. Es el caso de *Bystrom et al. (1987)* que utilizó una terminología similar, “completamente curado, incompletamente curado o curando y no curado”. En 2005, la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) adoptó los términos cicatrizado, cicatrizando y no cicatrizado (*H H Messer et al. 2013*).

La terminología de éxito y fracaso se relaciona principalmente con tratamiento, mientras que la terminología de curación se relaciona con la enfermedad y el paciente. Este último reconoce que los factores relacionados con el paciente (además del conducto radicular y el tratamiento en sí mismo) pueden influir en el resultado: microorganismos contra las defensas del huésped, infección extrarradicular, caries, estado periodontal, estrés oclusal, etc... También influyen otros factores relacionados con el tratamiento, como la restauración. El problema es que muchos de estos factores escapan al control del tratamiento de conductos y por lo tanto del endodoncista como tal, por lo que realmente, pese a los intentos de introducir nueva terminología como la que propone *Wu et al (2011)* de eficacia o ineficacia, ésta, acaba siendo a efectos prácticos lo mismo que éxito y fracaso. Un tratamiento exitoso significa que ha sido efectivo, un fracaso

implica que el tratamiento fue ineficaz. La intención de la nueva terminología de Wu et al (2011) es poco clara.

Los métodos utilizados para evaluar el resultado de la terapia endodóntica incluyen exámenes clínicos, para la determinación de síntomas y signos clínicos, y evaluación radiográfica del estado óseo periapical (*Chugal et al., 2017*). La presencia o ausencia de periodontitis apical en los seguimientos parece ser un parámetro razonable, que se ha aplicado en estudios de seguimiento clínico (*Bergenholtz, 2016*). En cuanto a los resultados, se requiere un seguimiento, de al menos un año, para revelar cambios significativos, pero la extensión del seguimiento a 3-4 años puede ser necesaria para registrar un resultado de tratamiento estable (*Kassay et al., 2018*). A su vez, un resultado favorable puede revertirse si la infección o la reinfección se producen (*Löst, 2006*).

Y si además de preguntarnos cuando un tratamiento se puede considerar exitoso, también queremos plantearnos si el tipo de paciente puede influir en este objetivo.

Por otro lado se define como paciente especial a aquel que presenta signos y síntomas que lo alejan de la normalidad, ya sea por un desorden físico, mental o sensorial, así como de comportamiento, y que por lo tanto, para su atención odontológica exige maniobras, conceptos, equipamiento y personas de ayuda especiales, con capacidad de atender en el consultorio las necesidades que estos generan. (*Tan Castañeda N, Rodríguez Calzadilla A., 2001*)

Estos pacientes, a menudo, presentan dificultades para mantener una buena higiene oral, lo que conduce a caries, dolor y su posterior evolución a patologías pulpares (*Pradhan et al., 2009*)(*Santos et al., 2010*). Además, muestran con bastante frecuencia unos altos niveles de ansiedad, un bajo nivel de cooperación y cambios bruscos de humor, que componen un impedimento para el desarrollo del tratamiento odontológico (*Pine et al., 1998*). Las medidas de diagnóstico (por ejemplo, examen intraorales, radiografías) suelen ser extremadamente difíciles de realizar o incluso imposibles debido a la nula colaboración por parte del paciente. Además, a menudo son incapaces de reconocer problemas dentales y/o dolor o incomodidad oral que también puede comprometer el diagnóstico ya que tienen una alta tolerancia al dolor, o no son conscientes de que el

dolor sea de origen dental. (*Vargas Roman M del P et al., 2003*). En numerosas ocasiones la falta o ausencia de cooperación por parte del paciente nos permite indicar la realización del tratamiento bajo anestesia general. (*Glassman, 2009*)

Respecto al tratamiento odontológico en este tipo de pacientes, se hace vigente la necesidad de mantener una dentición funcional durante más tiempo y mejorar así su calidad de vida (*Dougall & Fiske, 2008*). Por este motivo, cada vez se opta más por el tratamiento conservador frente a la exodoncia (*Kovačić et al., 2012*).

## 2- Objetivos

El presente estudio tiene como objetivos:

- a) Actualizar los criterios de éxito y/o fracaso de la endodoncia, que permita determinar de una forma más precisa y objetiva cual el resultado de este procedimiento odontológico.
- b) Aplicar de forma práctica esta actualización de criterios a un grupo de pacientes especiales.

### 3- Material y métodos

Para este trabajo se ha realizado un estudio con carácter retrospectivo revisando las historias clínicas de la Unidad de Pacientes Especiales de la Facultad de Medicina Odontología de Santiago de Compostela (USC). Dichas historias deberían cumplir los siguientes requisitos:

- 1- Tener al menos un tratamiento de endodoncia realizado.
- 2- El tratamiento endodóntico debe tener una antigüedad igual o superior a 5 años.
- 3- Los pacientes deben contar con un seguimiento del tratamiento.
- 4- Todos los pacientes participantes en el estudio han consentido el uso de sus datos para el mismo.

Los pacientes participantes corresponden a la Unidad de Pacientes Especiales por lo que todos reúnen algún tipo de deficiencia (pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica), la misma supone un trastorno orgánico que produce ciertas limitaciones funcionales que se manifiestan de manera objetiva en la vida diaria de la persona. Es por ello que se clasifican en deficiencias físicas, sensoriales, psíquicas, de relación o mixtas. (*Flujas Leal MJ, 2006*).

Una vez determinados los criterios de inclusión y exclusión de pacientes procedimos a filtrar las historias, para ello, se revisaron todas las historias de la Unidad de Pacientes Especiales comprobando en cada una, si se había realizado una endodoncia, si su antigüedad era igual o superior a 5 años y si tenían seguimiento hasta la actualidad del tratamiento. Esta filtración arrojó un total de 150 tratamientos endodónticos en un total de 100 historias clínicas que cumplían estas características. Al basarse este trabajo en un estudio preliminar, sólo se analizaron un total de 20 tratamientos de endodoncia correspondientes a 8 pacientes seleccionados para que reunieran los requisitos y las características de inclusión de nuestro estudio.

Seleccionados estos 20 tratamientos, se recogieron una serie de datos específicos relacionados con la historia clínica del paciente para su posterior análisis estadístico. Las variables son las siguientes: “edad”, “sexo”, “diagnóstico sistémico”, “tipo de discapacidad”, “tratamiento farmacológico”, “comportamiento del paciente”, “diente implicado”, “grupo dentario”, “signos”, “síntomas”, “radiografías”, “foco apical radiológico”, “número de conductos”, “estado pulpar previo”, “dolor del diente

implicado”, “tipo de endodoncia”, “material de relleno”, “reconstrucción”, “funcionalidad” y “tiempo de evolución”.

Una vez localizados estos datos, los registramos de manera dicotómica en una tabla de valores valiéndonos de las siguientes premisas:

1. **Edad:** Numérica continua en años.
2. **Sexo:** 1. Hombre, 2. Mujer.
3. **Diagnostico sistémico:** 1. Déficit factor V, 2. Parálisis cerebral, 3. Retraso Mental, 4. Psoriasis, 5. Urticaria Pigmentosa, 6. Mastocitosis, 7. Epilepsia, 8. Encefalopatía, 9. VIH+, 10. Síndrome de Down.
4. **Tratamiento farmacológico:** 0. No toma, 1. Antiepilépticos, 2. Antipsicóticos, 3. Ansiolíticos, 4. Otros.
5. **Tipo de discapacidad:** 0. No presenta, 1. Física, 2. Psíquica, 3. Mixta.
6. **Comportamiento del paciente en la clínica dental:** 1. Colaborador (no es necesaria la restricción física ni la sedación farmacológica, y se puede realizar el tratamiento sin ningún impedimento), 2. Aceptable (el paciente que es potencialmente colaborador, interrumpe el tratamiento de forma ocasional, con mínima restricción física y/o sedación farmacológica por vía oral/nasal), 3. No Colaborador (es necesaria sedación farmacológica por vía intravenosa o anestesia general).
7. **Diente implicado:** 1. Incisivos maxilares, 2. Incisivos mandibulares, 3. Caninos maxilares, 4. Caninos mandibulares, 5. Premolares maxilares, 6. Molares maxilares, 7, Premolares mandibulares, 8. Molares mandibulares.
8. **Grupo dentario:** 1. Grupo anterior (incisivos y caninos), 2. Grupo posterior (premolares y molares).
9. **Signos:** 0. No, 1. Fístula, 2. Inflamación.
10. **Síntomas:** 0. Asintomático, 1. Sensibilidad (ej. temperatura), 2. Dolor.
11. **Radiografía:** 0. No disponibles, 1. Disponibles.
12. **Foco apical radiológico:** 0. No, 1.  $\leq 1$  cm, 2.  $>1$ cm , 3. No especificado.
13. **Número de conductos:** Numérica continua.
14. **Estado pulpar previo:** 1. Vital, 2 .Necrótico.
15. **Dolor del diente implicado:** 0. No, 1. Sí.
16. **Tipo de endodoncia:** 1 Manual 2 Rotatoria.

17. **Material de relleno:** 0. No especificado, 1. Gutapercha fría, 2. Gutapercha caliente, 3. MTA u otros.
18. **Reconstrucción:** 1. Obturación, 2. Corona, 3. Poste prefabricado y corona, 4. Otras.
19. **Funcionalidad:** 0. No ocluye, 1. Oclusión.
20. **Tiempo de evolución.** 0. <1 año, 1. 1-5 años, 2. >5 años.

Tras recopilar estos datos, se recopilaron los datos del seguimiento de cada tratamiento en una tabla (para facilitar su posterior análisis) siguiendo estas variables de evaluación:

Variables actuales:

1. **Signos actuales:** 0. No, 1. Fístula, 2. Inflamación.
2. **Síntomas actuales:** 0. Asintomático, 1. Sensibilidad (ej. temperatura), 2. Dolor.
3. **Radiografías actuales disponibles:** 0. No disponibles, 1. Disponibles.
4. **Foco Apical radiológico actual:** 0. No existe, 1. Sí, pero reducido más del 50%, 2. Sí, persiste o aumentó de tamaño, 3. No especificado.
5. **Funcionalidad del diente actual:** 0. No ocluye, 1. Ocluye.
6. **Resultado del tratamiento por los criterios de la Sociedad Europea:**

La sociedad Europea de endodoncia [Löst, C. (2006)] propuesta de criterios de éxito y fracaso para la población general evaluando el resultado del tratamiento según aparece en la Tabla 1.

EVALUACIÓN	RESULTADO	
<b>A</b>	Reparación de periodontitis apical Reformación de espacio de ligamento periodontal	ÉXITO
	Lesión se mantiene igual o disminuye su tamaño	INCIERTO
	Lesión que se mantiene igual o ha disminuido su tamaño y pasados 4 años no se observa curación completa Nueva lesión tras tratamiento o aumento de tamaño de lesión preexistente	FRACASO
<b>B</b>	No aparición de signos (fístula/lesión periapical)	ÉXITO
	Aparición de signos (fístula/lesión periapical)	FRACASO
<b>C</b>	No presenta dolor	ÉXITO

	Presenta dolor	FRACASO
--	----------------	---------

**A: evaluación radiográfica; B: signos; C: síntomas**

**Tabla 1: Criterios de éxito/fracaso de la endodoncia (Sociedad Europea de Endodoncia, 2006).**

Por lo que: 0. No evaluable, 1. Éxito, 2. Incierto, 3. Fracaso.

## 7. Resultado del tratamiento según la nueva guía que se propone.

Al revisar la propuesta de la Sociedad Europea de Endodoncia nos encontramos con que los criterios para la población general, no siempre pueden ser aplicables a la población con necesidades especiales. Debemos tener en cuenta que las personas con determinadas discapacidades, a menudo son incapaces de reconocer y/o describir sus problemas dentales o dolor, la dificultad para realizar una radiografía de calidad a algunos pacientes o mismamente la capacidad para poder hacer la propia radiografía. Por lo que realizamos una nueva propuesta de criterios de éxito y fracaso en la Tabla 2.

Nº ITEMS EVALUADOS	Nº ITEMS SATISFACTORIOS	RESULTADO
2 (A y B)	2 (A y B)	ÉXITO
2 (A y B)	2 (A* y B)	INCIERTO
1 (A o B)	1 (A o B)	FRACASO
2 (A y B)	1 (A o B)	
2 (A y B)	0	
1 (A o B)	0	
0	0	NO EVALUABLE

**Tabla: A: evaluación radiográfica, B: Signos y síntomas; A\*: lesión radiolúcida que se mantiene o disminuye de tamaño con el tiempo.**

**Tabla 2: Criterios de éxito y fracaso de la endodoncia en pacientes especiales**

Por lo que tendremos: 0. No evaluable, 1. Éxito, 2. Incierto, 3. Fracaso.

## 4- Resultados

Esta búsqueda y recopilación de datos, siguiendo los anteriores criterios, arrojó los siguientes resultados ordenados en estas tablas:

### *Paciente 1.-*

Nº de paciente	Edad	Sexo	Diagnóstico sistémico	Tipo de discapacidad	Tratamiento farmacológico	Comportamiento del paciente en la clínica	Diente implicado	Grupo dentario	Signos	Síntomas
Paciente 1	13	1	Déficit factor V	0	0	1	8	2	0	0
Nº de paciente	Radiografías	Foco apical radiológico	Número de conductos	Estado pulpar previo	Dolor del diente implicado	Tipo de endodoncia	Material de relleno	Reconstrucción	Funcionalidad	Tiempo de evolución
Paciente 1	0	3	3	1	0	2	0	1	1	2

### *Paciente 2.-*

Nº de paciente	Edad	Sexo	Diagnóstico sistémico	Tipo de discapacidad	Tratamiento farmacológico	Comportamiento del paciente en la clínica	Diente implicado	Grupo dentario	Signos	Síntomas
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	3	1	0	0

<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	2	1	1	2

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	1	1	0	0

<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	2	1	1	2

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	1	1	0	0

<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	2	1	1	2

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	1	1	0	0
<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	2
<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	1	1	0	0
<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	2

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	2	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	2
<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	2	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	1

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	2	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	1
<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	2	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	1	1	0	2	0	1	1	1

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 2	29	2	Parálisis Cerebral y Retraso Mental	3	0	3	2	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 2	0	3	2	1	0	2	0	1	1	1

*Paciente 3.-*

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 3	29	1	Psoriasis y Retraso mental	2	2	1	1	1	2	1
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 3	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2

**Paciente 4.-**

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 4	15	1	Urticaria pigmentosa (mastocitosis)	0	0	1	8	2	0	1
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 4	1	0	4	1	1	2	3	1	1	2

**Paciente 5.-**

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 5	14	2	Parálisis Cerebral	1	0	1	1	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 5	0	3	1	1	0	1	0	1	1	2

<b>N° de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 5	14	2	Parálisis Cerebral	1	0	1	1	1	0	0
<b>N° de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 5	0	3	1	1	0	1	0	1	1	2

**Paciente 6.-**

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 6	16	1	Retraso Mental, Epilepsia, Encefalopatía	3	1	2	1	1	1	2
<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2

**Paciente 7.-**

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 7	47	2	VIH+	0	0	1	3	1	1	1

<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 7	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2
<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 7	48	2	VIH+	0	0	1	1	1	0	0
<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 7	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2

<b>Nº de paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Diagnóstico sistémico</b>	<b>Tipo de discapacidad</b>	<b>Tratamiento farmacológico</b>	<b>Comportamiento del paciente en la clínica</b>	<b>Diente implicado</b>	<b>Grupo dentario</b>	<b>Signos</b>	<b>Síntomas</b>
Paciente 7	48	2	VIH+	0	0	1	3	1	0	0
<b>Nº de paciente</b>	<b>Radiografías</b>	<b>Foco apical radiológico</b>	<b>Número de conductos</b>	<b>Estado pulpar previo</b>	<b>Dolor del diente implicado</b>	<b>Tipo de endodoncia</b>	<b>Material de relleno</b>	<b>Reconstrucción</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo de evolución</b>
Paciente 7	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2

Nº de paciente	Edad	Sexo	Diagnóstico sistémico	Tipo de discapacidad	Tratamiento farmacológico	Comportamiento del paciente en la clínica	Diente implicado	Grupo dentario	Signos	Síntomas
Paciente 7	52	2	VIH+	0	0	1	1	1	0	0
Nº de paciente	Radiografías	Foco apical radiológico	Número de conductos	Estado pulpar previo	Dolor del diente implicado	Tipo de endodoncia	Material de relleno	Reconstrucción	Funcionalidad	Tiempo de evolución
Paciente 7	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2

*Paciente 8.-*

Nº de paciente	Edad	Sexo	Diagnóstico sistémico	Tipo de discapacidad	Tratamiento farmacológico	Comportamiento del paciente en la clínica	Diente implicado	Grupo dentario	Signos	Síntomas
Paciente 8	29	1	Síndrome de Down	2	0	2	6	2	0	0
Nº de paciente	Radiografías	Foco apical radiológico	Número de conductos	Estado pulpar previo	Dolor del diente implicado	Tipo de endodoncia	Material de relleno	Reconstrucción	Funcionalidad	Tiempo de evolución
Paciente 8	1	0	3	2	0	2	2	1	1	1

Se recopilaron también las tablas, anteriormente expuestas, con el seguimiento de cada paciente siguiendo las siguientes premisas:

Nombre	Signos	Síntomas	Radiografía	Foco Apical radiológico	Funcionalidad	Resultado del tratamiento	Resultado del tratamiento según la nueva guía
Paciente 1	0	0	1	0	1	1	1
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 2	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 3	2	1	1	1	1	3	3
Paciente 4	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 5	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 5	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 6	1	1	1	1	1	3	3
Paciente 7	0	1	1	0	1	1	3
Paciente 7	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 7	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 7	0	0	0	3	1	0	2
Paciente 8	0	0	1	0	1	1	1

Tabla: Análisis de datos de cada diente estudiado

## 5- Discusión:

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos podemos elaborar un análisis en base a los siguientes criterios.

### - Resultados obtenidos de revisar la Historia médica del paciente:

Podemos sacar un análisis descriptivo observando los valores de nuestra muestra de pacientes.

La edad media de nuestros pacientes se sitúa en los 29, 3 años, siendo el más joven de 14 años y el mayor de 52. En cuanto al sexo del paciente podemos determinar un porcentaje superior en hombres que en mujeres con un 62,5% para los varones y un 38,5 % para las mujeres.

De todos los pacientes evaluados un 37,5% presentan retraso mental, un 25% presentan parálisis cerebral y el resto de las patologías se ven representadas por un 12,5%. Como se puede observar ciertas patologías se repiten en los pacientes, la más repetida es el retraso mental, que lo presentan 3 pacientes, seguido de la parálisis cerebral que la presentan 2 pacientes. El resto de patologías no se repiten pero hay varios pacientes con múltiples patologías.

Si hablamos de la capacidad diagnosticada, un 37,5% no presentan una discapacidad como tal diagnosticada, un 25% presenta una discapacidad física, al igual que con los pacientes con discapacidades mixtas; y un 12,5% presenta discapacidad psíquica.

En cuanto al tratamiento farmacológico diferenciamos diferentes grupos de fármacos, los antiepilépticos, los antipsicóticos, los ansiolíticos, otros (antirretrovirales, antisialagogos, etc.) y por supuesto, los que no toman medicación. De esta manera componemos la siguiente tabla (Tabla):

PACIENTES CON TRATAMIENTO				
Antiepilépticos (12,5%)	Antipsicóticos (12,5%)	Ansiolíticos (0%)	Otros (0%)	No toman (75%)
1 pacientes	1 pacientes	0 pacientes	0 pacientes	6 pacientes

Tabla.- Pacientes con tratamiento farmacológico

El comportamiento también puede influir en el resultado de la endodoncia y nos encontramos con un 62,5% de pacientes colaboradores, un 25% de pacientes con un comportamiento aceptable y tan solo un 12,5 % de los pacientes que no colaboraba.

Estos datos por sí solos no nos dicen nada, por lo que es importante observar los datos de los tratamientos arrojados por los resultados de la revisión.

- **Resultados de revisar los tratamientos endodónticos:**

Lo primero que analizaremos será el diente implicado, de los 20 tratamientos analizados, un 45% son incisivos maxilares, un 20% son incisivos mandibulares, 15 % son caninos maxilares, un 10% molares mandibulares, un 5% premolares mandibulares y otro 5% molares maxilares. En cuanto al grupo dentario, tenemos que un 80% pertenecen al grupo dentario anterior y un 20% a el grupo dentario posterior.

Pasando ya a los signos y síntomas, un 80% no presentaba signos y un 20% sí. De este 20% la mitad presentaban fístula y la otra mitad inflamación. La sintomatología iba desde la ausencia de esta, presentada en un 80% de los pacientes, la sensibilidad (al tacto, temperatura, etc.) presente en un 15 % de los tratamientos y el dolor como tal presente en tan solo un 5% de los tratamientos.

Ahora vamos con un punto crítico que es la presencia de radiografías, en muchos pacientes la dificultad para realizar una radiografía de calidad y válida para el diagnóstico en este caso, y para el pronóstico cuando ya se haya hecho la endodoncia es fundamental. El 60% de los pacientes no contaban con una radiografía previa disponible, mientras que el 40% si que disponía de ella en la historia.

El foco apical radiológico se medirá solo en aquellas que se presente el mismo, estando no especificado en un 60%, no presentándose en un 25%, presentándose pero en un tamaño menor a 1 centímetro en un 5% y en un tamaño superior al mismo un 10%.

A la hora de hacer la endodoncia un factor pronóstico es el número de conductos a obturar, más conductos, más posibilidad de que una endodoncia pueda fracasar. Un 75% de los dientes analizados tenían un conducto, con un 10% nos encontramos tanto a los dientes con 2 y 3 conductos y con un 5% a un diente con 4 conductos. El estado pulpar de estos conductos y, por lo tanto, de la cámara pulpar arroja que tan sólo un 10% de los dientes estaban necróticos frente al 90% de los que se encontraban vitales. El estado pulpar, puede influir en el dolor de la pieza a tratar y de los dientes analizados, el 80% no presentaban dolor mientras que el 20% sí lo presentaban.

Si hablamos sobre el método escogido para realizar el tratamiento, un 70% de las endodoncias se realizaron mediante instrumentación rotatoria mientras que un 30% se realizaron manualmente.

Existen diversos tipos de materiales de relleno, en este caso, en un 20% se usó gutapercha fría, en un 25% gutapercha caliente, en un 5% MTA u otros materiales y en el 50% de los casos no está especificado en las historias clínicas. Así mismo, existen diversos materiales y formas de reconstruir las endodoncias. El 95% fueron reconstruidas mediante obturaciones y un 5% mediante corona. En cuanto a la funcionalidad del diente (si presenta oclusión), todos son funcionales.

En cuanto al tiempo de evolución, un 80% tuvo un seguimiento superior a 5 años mientras que el 20% lo tuvo entre 1 año y 5 años.

Estos datos son interesantes de analizar y poner en perspectiva, pero de nada sirve sin analizar los datos de la tabla del seguimiento.

#### - **Resultados del seguimiento:**

Sobre los signos actuales un 90% no presenta ninguno, un 5% presentan fístula pero en proceso de cicatrización y un 5% inflamación. Sobre la sintomatología, la mayoría no presenta sintomatología, un 85%, mientras que un 15% presenta sensibilidad.

En el tema del control radiográfico, a un 25% se le realizó un control radiográfico mientras que a un 75% no. En cuanto al foco apical radiográfico, en un 80% de la

muestra no se pudo determinar si existía o no, un 10% no lo presenta y otro 10% lo presenta pero es inferior a 1 centímetro. La funcionalidad sigue siendo del 100%.

Entrando ya en la propuesta de criterios de éxito/fracaso nos encontramos con un 10% de éxito, un fracaso de 15% y un resultado incierto de 75% y un 0% de indeterminación. Si nos vamos a los criterios de éxito fracaso de la Sociedad Europea de Endodoncia, obtenemos los siguientes resultados, un 15% de éxito, un fracaso del 10%, 0% de resultados inciertos y un 75% no evaluable bajo los criterios de la Sociedad Europea.

Hemos aplicado los criterios de éxito y fracaso de la Sociedad Europea de Endodoncia (SEE) en la muestra, y a continuación hemos comparado los resultados obtenidos con nuestra nueva propuesta de criterios para pacientes especiales (Tabla)

EVALUACIÓN	RESULTADO SEE		RESULTADOS NUEVA	
	Pacientes	Endodoncias (%)	Pacientes	Endodoncias (%)
EXITO	3	3 (15%)	2	2 (10%)
FRACASO	2	2 (10%)	3	3 (15%)
INCIERTO	0	0 (0%)	4	15 (75%)
NO EVALUABLE	4	15 (75%)	0	0 (0%)

Tabla.-Criterios de éxito y fracaso de la Sociedad Europea de Endodoncia (SEE) en la muestra, comparado los resultados obtenidos con nuestra nueva propuesta de criterios para pacientes especiales

La principal diferencia de nuestros resultados reside en que La Sociedad Europea de Endodoncia califica como imprescindible para la evaluación del resultado la obtención de una radiografía de seguimiento, consecuentemente nos encontramos con que no ha sido posible evaluar 15 endodoncias al no poseer radiografía de estas, sin embargo, nuestro estudio, ante el conocimiento de la dificultad de la realización de radiografías en pacientes especiales, califica como incierto el resultado, siempre y cuando obtengamos alguna de las demás variables y sean satisfactorias. Hay un caso en la primera endodoncia del paciente 7 en la cual al no tener foco apical radiológico, ni signos, ni dolor, la Sociedad Europea de endodoncia lo trata como éxito, sin embargo nosotros no solo concentramos los síntomas en el dolor, sino que también en sensibilidad, cosa que presentaba la paciente. Por lo tanto tenemos dos ítems evaluables y solo 1 satisfactorio, por los nuevos criterios eso es un fracaso.

La problemática de este tipo de estudio es que se basa en casos ya existentes y presenta importantes limitaciones relacionadas con la obtención de datos, pudiendo producir errores sistemáticos que se introducen en la selección o seguimiento de la población de estudio (*Hernández-Ávila et al., 2008*). Al fin y al cabo en el proceso de revisar una a una más de 100 historias, siempre puede haber algún tipo de error sistemático. Esta condición nos obliga a definir cuidadosamente las estrategias para evitar sesgos en la obtención de datos y en la forma de elegir las unidades del estudio. (*Moreno Altamirano et al., 2013*)

Las radiografías se han utilizado como la principal medida para evaluar el resultado del tratamiento endodóntico en la población general, estas tienen una baja sensibilidad que comprime estructuras tridimensionales, conduciendo a la distorsión geométrica o el ruido anatómico. (*Patel, 2009*) (*D'Addazio et al., 2016*), además están sujetas a cambios en la angulación y contraste, así como a la interpretación. (*BrynofL 1967*) (*Eckerbom M, et al., 1986*). El CBCT es bastante más sensible que la radiografía convencional para la detección de periodontitis apical por eso se sugiere su uso en vez de la radiografía convencional. Las lesiones propias de la destrucción periapical por infección endodóntica son visibles y pueden ser diagnosticadas antes con CBCT que con una radiografía convencional (*Paula-Silva et al., 2009*). Sin embargo, nosotros contamos con radiografías 2D para evaluación del tratamiento endodóntico, algunas de ellas manuales y antiguas pudiendo proporcionar una interpretación sesgada por su deterioro y en otras ocasiones ni siquiera disponemos de las mismas debido a la dificultad para realizarlas en pacientes con necesidades especiales.

La importancia de las consultas de seguimiento es fundamental para la evaluación del resultado del tratamiento. Diferentes estudios afirman que la curación de una periodontitis apical es un proceso dinámico y que es necesario tiempo suficiente para evaluar la progresión. (*Strindberg LZ, 1956*) (*Byström A et al., 1987*) (*Ørstavik D., 1996*). La observación después de un periodo corto de tiempo puede demostrar solamente signos de curación o no llegar a demostrarlos, por lo que estos resultados pueden estar sesgados y no reflejar el verdadero pronóstico. El periodo de seguimiento cambia dependiendo de los autores, sin embargo la gran mayoría no establecen su límite en menos de un año. Un periodo de seguimiento de al menos un

año es necesario para revelar cambios representativos, (*Eriksen HM et al., 1988*) (*Ørstavik D., 1996*), pero la extensión de la revisión a 3-4 años puede ser requerida para establecer un resultado estable y fiable del tratamiento. (*Waltimo et al., 2001*) (*Kerekes & Tronstad, 1979*). En el estudio realizado, en algunos de los participantes, dependiendo del criterio que sigamos, se puede dictaminar que no se han realizado consultas de seguimiento suficientes (un 20% se han seguido solo de 1 a 5 años, lo que comprende que algunos no hayan tenido consultas de seguimiento por 3-4 años como dictaminan *Waltimo, Kerekes o Tronstad*). Es posible que sea debido a posibles barreras de acceso a la asistencia clínica como pueden ser falta de percepción de la necesidad, ansiedad o miedo (el cual puede ser aumentado por consultas médicas o dentales), consideraciones financieras, falta de acceso e incapacidad o dificultad para expresar dolor. (*Scully C, 2007*)

Algunos autores consideran que las variables como edad, sexo, tipo de diente, tipo de discapacidad, medicación no representan diferencias significativas en el resultado de éxito del tratamiento o la necesidad de este (*Chang & Kim, 2017*) (*Cousson et al., 2014*), sin embargo, algunos autores sugieren que el estado pulpar y el área periapical influyen en el resultado (*Sjögren et al., 1990*) (*Hoskinson et al., 2002*)(*Friedman et al., 2003*)(*Farzaneh et al., 2004*) (*Ng et al., 2007*) (*Pirani et al., 2015*) mientras que *Kojima et al* no comparte esta opinión. En nuestro estudio no hemos encontrado diferencias significativas para estas variables. (*Kojima et al., 2004*).

Al margen del resultado del tratamiento, para la realización de este, la necesidad de anestesia general no ha sido evaluada debido a que todas se han realizado sin anestesia general. En el caso de la restricción física un 12,5% de los pacientes han necesitado una significativa restricción física que coincide con el 12,5% que presentan discapacidad psíquica. La necesidad de llevarla a cabo es mucho mayor en personas con discapacidad intelectual que los pacientes con discapacidad física (*Salles et al., 2012*).

El diagnóstico y realización del tratamiento es más complicado que en la población normal, teniendo en cuenta que el principal síntoma de la pulpitis irreversible es el dolor severo y que los pacientes con discapacidades a menudo son incapaces de reconocer y/o describir sus problemas dentales o el dolor. Un claro ejemplo son los

pacientes con TEA, que a pesar de no haber ninguno en la muestra, sirve para ejemplificar y dar voz a esta problemática presente en muchas patologías que presentan los pacientes con necesidades especiales. Hay publicaciones que sugieren que estos pacientes presentan una alteración de las vías cognitivas para el procesamiento del dolor (*Yasuda et al., 2016*). Esto conlleva a que pueden alterarse o retirarse ante estímulos táctiles y sentirse incómodos al ser tocados por personas u objetos (*Green D. et al., 2008*) A parte de los problemas en la percepción del dolor, con muchos pacientes no es posible una buena comunicación y esto también dificulta la terapia. (*Kieser J. et al., 1999*)

Durante la realización del tratamiento, según los protocolos establecidos por la Sociedad Europea de Endodoncia el tratamiento de conductos debe realizarse solamente cuando el diente es aislado con dique de goma para prevenir la contaminación con saliva y bacterias, la inhalación o ingestión de instrumentos y que las soluciones irrigantes se viertan en la cavidad oral. (*Löst, 2006*) Este requisito no contempla las dificultades en pacientes especiales, de hecho la Sociedad Europea de Endodoncia presenta como contraindicación la realización de endodoncia en pacientes no colaboradores o en los que el tratamiento dental no pueda llevarse a cabo, así como pacientes con mala higiene oral no mejorable en un periodo razonable (*Löst, 2006*).

Estas causas pueden hacer que el diagnóstico y el tratamiento de los problemas orales pueda ser difícil o no ser posible, en absoluto, en un entorno dental convencional debido a la falta de cooperación del paciente, a pesar de la habilidad y la formación del dentista y su equipo por ello en más ocasiones de las que se quisiera, se hace vigente la necesidad de la utilización de sedación bajo supervisión médica y/o anestesia general para poder proporcionar a estos pacientes un estándar adecuado de atención dental. (*Brailo et al., 2019*) (*Nunn et al., 1995*)

Según varios estudios disponibles el éxito de la endodoncia en la población general oscila entre el 84 y el 98% (*Sjögren et al., 1990*) (*Smith CS, Setchell DJ, 1993*) (*Field et al., 2004*) (*Ng et al., 2011*) (*Paredes-Vieyra & Enriquez, 2012*) (*Pirani et al., 2015*) (*Raedel et al., 2015*) siendo nuestro resultado muy dispar a este. En nuestro caso nos encontramos con un éxito del 10%, consecuencia, en su mayoría, de la falta de radiografías de seguimiento, necesarias para la evaluación del mismo.

En los criterios para evaluación del éxito establecidos por la Sociedad Europea de Endodoncia, en los que hemos basado nuestro estudio, observamos que la radiografía de seguimiento al cabo de un año de evolución del tratamiento es indispensable para establecer un resultado fiable, al igual que en todos los estudios previos (*Löst, 2006*). Strindberg en su primer estudio sobre los criterios para evaluación de resultados de endodoncia, establece la radiografía de seguimiento como método para corroborar el éxito del tratamiento (*Chugal et al., 2017*). Sin embargo, en la población con necesidades especiales, este seguimiento no siempre es posible, en el 75% de los pacientes sometidos a tratamiento de conductos, no constaba radiografía de seguimiento. Chang J, en su estudio sobre el pronóstico del tratamiento endodóntico bajo anestesia general, afirma que en el grupo de pacientes con varias discapacidades, los resultados clínicos del tratamiento dental con anestesia general rara vez se han evaluado debido a razones como las barreras inherentes de los pacientes, limitaciones comunicativas, etc. (*Chang & Kim, 2017*).

El hecho de que la Sociedad Europea de Endodoncia solamente califique como tratamiento incierto aquel en el que persiste una lesión periapical pero se mantiene el tamaño o disminuye (*Löst, 2006*) sin tener en cuenta la falta de radiografías, hace que un gran número de endodoncias realizadas en pacientes con necesidades especiales, mayoritariamente los sometidos a tratamiento bajo anestesia general, no sean evaluables por estos criterios y sea necesaria una nueva clasificación.

## 6- Conclusión

a). -Como conclusión podemos establecer que mediante los resultados obtenidos por los criterios de la Sociedad Europea de Endodoncia para la población general, es necesaria una reevaluación de los mismos debido a la diferencia entre los resultados obtenidos con la nueva propuesta en cuanto a los tratamientos no evaluables e inciertos respectivamente, siendo la falta de radiografías la principal problemática. No obstante en cuanto al éxito y al fracaso se refiere pese a no coincidir en un caso por lo antes mencionado, no existe una diferencia significativa, pese a que sería algo que se podría repetir.

b). -En cuanto a su aplicación a la práctica clínica con pacientes especiales podemos afirmar que al no depender tanto del seguimiento radiográfico como los criterios de la Sociedad Europea de Endodoncia, sería mucho más práctico de aplicar a la hora de determinar el éxito o el fracaso del tratamiento en este tipo de pacientes. No obstante, hay que tener en cuenta las limitaciones que supone por ello, y por el hecho de que los otros criterios son signos y síntomas, siendo los síntomas algo menos cuantificable y estando alterados, en muchos pacientes con necesidades especiales, la percepción al dolor, la sensibilidad, etc.

## 7- Bibliografía

- American Association of Endodontics (2013). Guide to clinical Endodontics. (6<sup>a</sup>ed.).  
aae.org
- Bergenholtz, G. (2016). Assessment of treatment failure in endodontic therapy. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(10), 753–758. <https://doi.org/10.1111/joor.12423>
- Brailo, V., Janković, B., Lozić, M., Gabrić, D., Kuna, T., Stambolija, V., & Verzak, Ž. (2019). Dental treatment under general anesthesia in a day care surgery setting. *Acta Stomatologica Croatica*, 53(1), 64–71. <https://doi.org/10.15644/asc53/1/7>
- Brynolf L. Histological and roentgenological study of peri- apical region of human upper incisors. *Odontol Revy* 1967: 18: Suppl. 11
- Byström A, Happonen RP, Sjögren U, Sundqvist G. Healing of periapical lesions of pulpless teeth after endodontic treatment with controlled asepsis. *Endod Dent Traumatol* 1987: 3: 58–63.
- Chang, J., & Kim, H. Y. (2017). Prognostic factors of single-visit endodontic and restorative treatment under general anaesthesia for special needs patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 44(2), 96–104. <https://doi.org/10.1111/joor.12458>
- Chugal, N., Mallya, S. M., Kahler, B., & Lin, L. M. (2017). Endodontic Treatment Outcomes. *Dental Clinics of North America*, 61(1), 59–80. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2016.08.009>
- Cousson, P. Y., Nicolas, E., & Hennequin, M. (2014). A follow-up study of pulpotomies and root canal treatments performed under general anaesthesia. *Clinical Oral Investigations*, 18(4), 1155–1163. <https://doi.org/10.1007/s00784-013-1090-4>
- D’Addazio, P. S. S., Carvalho, A. C. P., Campos, C. N., Devito, K. L., & Özcan, M. (2016). Cone beam computed tomography in Endodontics. *International Endodontic Journal*, 49(3), 311–312. <https://doi.org/10.1111/iej.12600>

- Eckerbom M, Andersson J-E, Magnusson T. Interobserver variation in radiographic examination of endodontic variables. *Endod Dent Traumatol* 1986; 2: 243–246.
- Eriksen HM, Ørstavik D, Kerekes K. Healing of apical periodontitis after endodontic treatment using three different root canal sealers. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 114–117
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics - The Toronto study. Phase II: Initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302–309. <https://doi.org/10.1097/00004770-200405000-00002>
- Field, J. W., Gutmann, J. L., Solomon, E. S., & Rakusin, H. (2004). A clinical radiographic retrospective assessment of the success rate of single-visit root canal treatment. *International Endodontic Journal*, 37(1), 70–82. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00765.x>
- Flujas Leal MJ. Protocolo accesible para personas con discapacidad. Madrid: Fundación ONCE; 2006.
- Friedman, S., Abitbol, S., & Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: The Toronto study. Phase 1: Initial treatment. *Journal of Endodontics*, 29(12), 787–793. <https://doi.org/10.1097/00004770-200312000-00001>
- Glassman, P. (2009). A review of guidelines for sedation, anesthesia, and alternative interventions for people with special needs. *Special Care in Dentistry*, 29(1), 9–16. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2008.00056.x>
- (Green D, Flanagan D. Understanding the autistic dental patient. *Gen Dent*. 2008 Mar-Apr;56(2):167-71. PMID: 18348375.).
- H H Messer et al. *Int Endod J*. (2013). Terminology of endodontic outcomes. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iej.12014>
- Hernández-Ávila, M., Francisco Garrigo, M. C., & Salazar-Martínez, E. (2008). Sesgos en estudios epidemiológicos. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 46(1), 438–446.

- Hoskinson SE, Ng YL, Hoskinson AE, Moles DR, Gulabivala K. A retrospective comparison of outcome of root canal treatment using two different protocols. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002;93(6):705-715. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342000000500010>
- Kassay, G., Hai, T. N., & Vinh, N. T. (2018). Coupling Popov's algorithm with subgradient extragradient method for solving equilibrium problems. *Journal of Nonlinear and Convex Analysis*, 19(6), 959–986.
- Kerekes, K., & Tronstad, L. (1979). Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *Journal of Endodontics*, 5(3), 83–90.
- Kieser J, Jones G, Borlase G, MacFadyen E (1999) Dental treatment of patients with neurodegenerative disease. *New Zeal Dent J* 95(422):130–134 [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(79\)80154-5](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(79)80154-5)
- Kojima, K., Inamoto, K., Nagamatsu, K., Hara, A., Nakata, K., Morita, I., Nakagaki, H., & Nakamura, H. (2004). Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. a meta-analysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 97(1), 95–99. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2003.07.006>
- Kovačić, I., Tadin, A., Petričević, N., Mikelić, B., Vidović, N., Palac, A., Filipović-Zore, I., & Čelebić, A. (2012). Changes of the dental service delivered to patients with intellectual disability under general anaesthesia in Dental Polyclinic Split, Croatia, during the years 1985-2009. *Collegium Antropologicum*, 36(3), 785–789.
- Löst, C. (2006). Quality guidelines for endodontic treatment: Consensus report of the European Society of Endodontology. *International Endodontic Journal*, 39(12), 921–930. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x>
- Manfredi, M., Figini, L., Gagliani, M., & Lodi, G. (2016). Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005296.pub3>
- Martín, B. — Castelo, P., (2021) Endodoncia para Todos. Protocolos Clínicos Necesarios en Endodoncia y en la Reconstrucción del Diente Endodonciado. *Primera edición.*

- Moreno Altamirano, L., Aires, B., Madrid, G., York, N., Juan, S., Paulo Auckland, S., Delhi San Francisco, N., & Louis, S. (2013). *Tercera edición*.
- Ng, Y. L., Mann, V., & Gulabivala, K. (2011). A prospective study of the factors affecting outcomes of non-surgical root canal treatment: Part 2: Tooth survival. *International Endodontic Journal*, *44*(7), 610–625. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2011.01873.x>
- Ng, Y. L., Mann, V., Rahbaran, S., Lewsey, J., & Gulabivala, K. (2007). Outcome of primary root canal treatment: Systematic review of the literature - Part 1. Effects of study characteristics on probability of success. *International Endodontic Journal*, *40*(12), 921–939. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2007.01322.x>
- Nunn, J. H., Davidson, G., Gordon, P. H., Morth, & Storrs, J. (1995). A retrospective review of a service to provide comprehensive dental care under general anesthesia. *Special Care in Dentistry*, *15*(3), 97–101. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1995.tb00489.x>
- Ørstavik D. Time-course and risk analyses of the development and healing of chronic apical periodontitis in man. *Int Endod J* 1996; 29: 150–155
- Paredes-Vieyra, J., & Enriquez, F. J. J. (2012). Success rate of single-versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: A randomized controlled trial. *Journal of Endodontics*, *38*(9), 1164–1169. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2012.05.021>
- Patel, S. (2009). New dimensions in endodontic imaging: Part 2. Cone beam computed tomography. *International Endodontic Journal*, *42*(6), 463–475. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2008.01531.x>
- Paula-Silva, F. W. G. de, Wu, M. K., Leonardo, M. R., Bezerra da Silva, L. A., & Wesselink, P. R. (2009). Accuracy of Periapical Radiography and Cone-Beam Computed Tomography Scans in Diagnosing Apical Periodontitis Using Histopathological Findings as a Gold Standard. *Journal of Endodontics*, *35*(7), 1009–1012. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.04.006>

- Pine, D. S., Cohen, P., Gurley, D., Brook, J., & Ma, Y. (1998). *The Risk for Early-Adulthood Anxiety and Depressive Disorders in Adolescents With Anxiety and Depressive Disorders*. 55, 56–64.
- Pirani, C., Chersoni, S., Montebugnoli, L., & Prati, C. (2015). Long-term outcome of non-surgical root canal treatment: a retrospective analysis. *Odontology*, 103(2), 185–193. <https://doi.org/10.1007/s10266-014-0159-0>
- Pradhan, A., Slade, G. D., & Spencer, A. J. (2009). Factors influencing caries experience among adults with physical and intellectual disabilities. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37(2), 143–154. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2008.00455.x>
- Raedel M, Hartmann A, Bohm S, Walter MH. Three-year outcomes of root canal treatment: Mining an insurance database. *J Dent*. 2015;43(4):412-417.
- Scully C (2007). *Special care in dentistry : handbook of oral health care*. Edinburgh ; New York: Churchill Livingstone/Elsevier; 2007.
- Salles PS1, Tannure PN, Oliveira CA, Souza IP, Portela MB, Castro GF. Dental needs and management of children with special health care needs according to type of disability. *J Dent Child (Chic)*. 2012;79(3):165-169.
- Santos, M. T. B. R., Biancardi, M., Oliveira Guare, R., & Jardim, J. R. (2010). Caries prevalence in patients with cerebral palsy and the burden of caring for them. *Special Care in Dentistry*, 30(5), 206–210. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2010.00151.x>
- Sjögren, U., Hägglund, B., Sundqvist, G., & Wing, K. (1990). Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *Journal of Endodontics*, 16(10), 498–504. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(07\)80180-4](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(07)80180-4)
- Smith CS, Setchell DJ, H. F. (1993). Factors influencing the success of root canal therapy: A five year retrospective study. *Int. Endodo. J*. 1993;26:321- 333. *International Endodontic Journal*, 26(1961), 321–333.

- Society, E., & Endodontology, O. F. (1994). European Society of Endodontology: Consensus report of the European Society of Endodontology on quality guidelines for endodontic treatment. *International Endodontic Journal*, 27(3), 115–124.
- Strindberg LZ. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors. An analytic study based on radiographic and clinical follow-up examination. *Acta Odontol Scand* 1956: 14:
- Tan Castañeda N, Rodríguez Calzadilla A. Correspondencia entre la formación académica del estomatólogo relacionada con los pacientes especiales y la práctica estomatológica integral. *Rev Cubana de Estomatol*. 2001 [acceso: 20/01/2019]; 38(3):181-91.Suppl. 21.
- Vargas Román Mdel P, Rodríguez Bermudo S, Machuca Portillo G. Dental treatment under general anesthesia: a useful procedure in the third millennium? (I). *Med Oral*. 2003 Mar-Apr;8(2):129-35. English, S. P. 12618673. (n.d.). *No Title*.
- Waltimo, T. M. T., Boiesen, J., Eriksen, H. M., & Ørstavik, D. (2001). Clinical performance of 3 endodontic sealers. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 92(1), 89–92. <https://doi.org/10.1067/moe.2001.116154>
- Yasuda, Y., Hashimoto, R., Nakae, A., Kang, H., Ohi, K., Yamamori, H., Fujimoto, M., Hagiwara, S., & Takeda, M. (2016). Sensory cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: A case-control study. *Annals of General Psychiatry*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12991-016-0095-1>