

REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CAMAGÜEY  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento  
quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar**

**Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Médicas**

Autor: Dr. Oscar Rivero Pérez

**Camagüey**

**2024**

REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CAMAGÜEY  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento  
quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar**

**Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Médicas**

Autor: Dr. Oscar Rivero Pérez.

Tutor: Dr. C. Silvia María Díaz Gómez

Co-tutor: Dr. C. Gretel Mosquera Betancourt

**Camagüey**

**2024**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias en primer lugar a mi Dios, quien ha hecho de mí una mejor persona, un mejor profesional, y me ha ayudado a vencer cada batalla.

A mis tutoras, las profesoras titulares Silvia María Díaz Gómez, Doctora en Ciencias Estomatológicas y Gretel Mosquera Betancourt Doctora en Ciencias Médicas que, durante largas horas de trabajo, han sabido soportar mis dudas, mis vacíos investigativos y han sido verdaderas muestras de perseverancia para que pudiéramos avanzar en cada etapa de esta investigación.

A mis compañeros de esta gran carrera que un día comenzamos y durante los primeros meses, nuestras miradas intercambiables, expresaban mucha incuria, pero tras cada taller, encuentro y discusión, juntos pudimos desbrozar el camino escabroso de la ciencia y ver la luz del resultado.

A la M.Sc. Dra. Tania Victoria Puerto Pérez excelente profesora en Bioestadística, quien ha dedicado horas en transformar fórmulas, números y ecuaciones en conocimientos que permitieron ver la luz para culminar la investigación.

Al Arquitecto Yoel Miranda, mi yerno, que, con la habilidad de sus manos y sus apreciados conocimientos, pudo reflejar en cada diagrama y esquema las diferentes ideas.

A la Lic. Dayamí Bembibre Mozo, especialista en Bioestadística que supo poner empeño en el cotejo de la bibliografía, en tiempo récord y con una excelente calidad.

A mis profesores de la Facultad de Estomatología y del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, que siempre me alentaron a seguir.

A la profesora asistente y especialista en Primer Grado en Ortodoncia, Dra. María Elena Malcom Castillo, un pilar fundamental en esta investigación, por su apoyo desde un principio, cuando nació la idea de realizar un estudio sobre caninos retenidos, de saber organizar con su experiencia cada proceso e incluso de estar en las intervenciones quirúrgicas.

Agradecimientos a la Dr. C Irma Niurka Falcón Fariñas y al Dr. C Jorge Santana Álvarez por dedicar horas en la revisión de la redacción y estilo, por sus sugerencias y señalamientos.

A mis hijos y a nuestra nieta Valeria que me han cedido tiempo de compartir con ellos, de atenderlos, para poder dedicar más horas a este gran empeño, que es de toda la familia.

Especial agradecimiento a la persona presente más importante para mí: mi esposa. Solo Dios, ella y yo, sabemos las pruebas que en medio de esta investigación hemos tenido que enfrentar y superar. Gracias amor, pues en medio de las limitaciones, volvimos a vencer, gracias por tu empeño, por tu sacrificio, por tu interés en que todo saliera bien. Gracias por tu resistencia, por esas, tus manos, pasadas sobre la espalda, luego de largas horas sentado frente a la computadora. Gracias por estar en lugares y momentos que me correspondía estar a mí. Gracias

por estar siempre a mi lado. El tiempo nunca se ha detenido ni se detendrá para ti,  
este es también tu triunfo.

## **DEDICATORIA**

A Dios, mi fiel amigo.

A mis padres, mis ejemplos.

A mis hijos, mis tesoros.

A mi esposa, mi amiga fiel.

# **SÍNTESIS**

## SÍNTESIS

La retención de los caninos superiores constituye un problema estomatológico con varios aspectos por resolver, no existen instrumentos normativos de calidad y específicos para los equipos interdisciplinarios de Cirugía Maxilofacial y Ortodoncia. En tal sentido, se propuso implementar un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar, teniendo en cuenta los elementos de soporte de la medicina basada en la evidencia y medicina personalizada. Realizándose una investigación de desarrollo e innovación en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y en la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró en la provincia Camagüey, que se organizó en tres etapas. Quedó establecida la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar. Se realizó un estudio descriptivo transversal del estado del arte, el diagnóstico de la situación actual, el análisis y presentación de la propuesta y la validación del citado instrumento.

El protocolo parte de la clasificación de los caninos retenidos en el maxilar elaborada por el autor y validada por expertos. A las actividades más relevantes del protocolo se les confirieron los criterios utilizados para determinar la validez y la recomendación. El protocolo fue validado por el criterio de expertos, según el instrumento AGREE II y a través de estudio piloto; fue considerado como muy recomendado para su uso en la práctica médica

## **TABLA DE CONTENIDO**

## TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO		PÁGINA
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>		1
1.1	Antecedentes de la investigación	2
1.2	Epidemiología de la retención de los caninos en el maxilar	4
1.3	Importancia del diagnóstico y reubicación de los caninos retenidos en el maxilar	6
1.4	Justificación del estudio	6
1.5	Problema de investigación	8
1.6	Hipótesis	8
1.7	Objetivos de la investigación	9
	1.7.1 Objetivo general	9
	1.7.2 Objetivos específicos	9
1.8	Diseño metodológico de la investigación	9
1.9	Aportes de la investigación	11
1.10	Novedad científica	13
<b>2. DESARROLLO</b>		15
<b>CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN</b>		16
2.1	Objetivo	16
2.2	Aspectos generales de la erupción dentaria	18
2.3	Causas de la retención de los caninos en el maxilar	23
2.4	Clasificaciones de los caninos retenidos en el maxilar	25
2.5	Diagnóstico clínico e imagenológico de los caninos retenidos en el maxilar	34
	2.5.1 Métodos imagenológicos para el diagnóstico de los caninos retenidos en el maxilar	36
2.6	Métodos predictores de análisis por imágenes en la retención de los caninos en el maxilar. Predicción pronóstica	40

2.7	Secuelas de los caninos retenidos en el maxilar	45
2.8	Variantes terapéuticas para los caninos retenidos en el maxilar	45
<b>Conclusiones del Capítulo 1</b>		
<b>CAPÍTULO 2</b>		48
<b>CAPÍTULO 2. ATENCIÓN A PACIENTES CON CANINOS RETENIDOS EN EL MAXILAR</b>		49
3.1	Objetivos	49
3.2	Métodos teóricos	49
3.3	Métodos científicos	50
	3.3.1 Clasificación de la investigación	50
	3.3.2 Aspectos generales del estudio	50
3.4	Fase I. Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar	50
3.5	Operacionalización de las variables	52
3.6	Técnicas y procedimientos	54
3.7	Resultados y discusión	56
3.8	Fase II. Pacientes con caninos retenidos	59
3.9	Operacionalización de las variables	60
3.10	Técnicas y procedimientos	61
3.11	Resultados y discusión	62
<b>Conclusiones del Capítulo 2</b>		
<b>CAPÍTULO 3</b>		73
<b>CAPÍTULO 3. PROTOCOLO INTERDISCIPLINARIO</b>		74
4.1	Objetivos	74
4.2	Métodos teóricos	74
	4.2.1 Clasificación general de la investigación	74
4.3	Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar	75
	4.3.1 Operacionalización de las variables	77

	4.3.2 Técnicas y procedimientos	79
	4.3.3 Fases de elaboración del protocolo	80
	4.3.4 Resultados y discusión	83
	4.3.5 Detalles del protocolo	85
	4.3.6 Nueva clasificación para los caninos retenidos en el maxilar	85
4.4	Fase II. Validación del protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar	91
4.5	Validación según el instrumento AGREE II	92
4.6	Técnicas y procedimiento	94
4.7	Resultados y discusión de la evaluación metodológica según el instrumento AGREE II	96
4.8	Metodología para la validación práctica del protocolo con estudio piloto	104
4.9	Procedimientos para la realización del estudio piloto	105
4.10	Metodología para la evaluación de los resultados del estudio piloto	106
4.11	Operacionalización de las variables del estudio piloto	108
4.12	Resultados y discusión del estudio piloto	114
<b>Conclusiones del Capítulo 3</b>		
<b>CONCLUSIONES</b>		123
<b>RECOMENDACIONES</b>		125
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		
<b>ANEXOS</b>		

# **INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes de la investigación

La retención de los caninos en el maxilar es una temática que es muy abordada en la literatura científica internacional, estudiada desde las perspectivas diagnóstica, epidemiológica, imagenológica, y terapéutico para el tratamiento definitivo por Ortodoncia y Cirugía Maxilofacial. Sin embargo, el diagnóstico predictivo e interdisciplinario es mucho menos considerado por el resto de las especialidades médicas y estomatológicas implicadas en su atención y el tema ha sido poco investigado en el contexto nacional.

Sin dudas, en Cuba, el Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral <sup>1</sup> y las Guías Prácticas Clínicas, <sup>2</sup> describen las acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación, y contempla la atención al individuo, la familia y la comunidad, no obstante, no proveen las herramientas para resolver las alteraciones que se presentan en cada individuo. Además, estos documentos normativos muestran una obsolescencia científica, que favorece la no adhesión de los profesionales a las mismas y no tienen en cuenta los elementos de la medicina basada en la evidencia ni la medicina personalizada.

Por otra parte, un canino superior retenido es aquel que, llegado el tiempo de su normal erupción en la arcada dentaria en un individuo de 11 a 13 años, y haber alcanzado su desarrollo pleno (diente formado), queda retenido o encerrado en el maxilar y mantiene íntegro su saco pericoronario. Este diente tiene el periodo más prolongado de desarrollo, así como el más extenso y tortuoso trayecto desde su

formación hasta su ubicación en la arcada dentaria; lo que favorece su elevada frecuencia de retención.<sup>3,4,5,6</sup>

Dicho de otro modo, y a juicio del autor, la presencia del canino superior en la arcada dentaria desde la edad de brote, es esencial para los pacientes, y es necesario lograr su ubicación en su lugar de erupción, dado el importante papel que desarrolla en la oclusión dentaria y en el proceso de la masticación. Sin embargo, no es suficiente la investigación científica en la provincia Camagüey, y no se encuentran investigaciones ni estudios referidos al tema de los caninos superiores retenidos, ni se conocen las variables epidemiológicas de esta anomalía en el territorio.

A su vez, uno de los rasgos característicos de la retención de los caninos superiores, es la ausencia de manifestaciones clínicas en el 80 % de los pacientes, solo el 20 % de ellos, junto a esta anomalía, se presentan síntomas clínicos que los obligan a visitar al estomatólogo.<sup>5,7</sup> Es necesario recalcar que, uno de los aspectos más estudiados ha sido la clasificación de las posiciones que adopta, y conviene subrayar que en la mayoría de las categorías predomina el aspecto descriptivo del diente retenido y no el predictivo.<sup>6,7,8,9</sup>

En consecuencia, a consideración del autor de la presente investigación, las clasificaciones actuales no llegan a definir el pronóstico para la reubicación de los caninos retenidos en la arcada dentaria superior, puesto que no aplican todas las características clínicas aportadas por los individuos. Por tanto, plantea que se hace necesario establecer categorías para cada paciente durante la práctica médica, con

el fin de establecer el pronóstico para cada individuo y relacionarlas con las diferentes variantes quirúrgicas existentes.

## **1.2 Epidemiología de la retención de los caninos superiores en el contexto mundial, nacional y local**

De acuerdo con Mousa y colaboradores,<sup>10</sup> la retención de los caninos superiores es uno de los problemas ortodóncico-quirúrgicos más frecuentes, con una ocurrencia de 0,9 % a 2,2 % en la población general y es el segundo diente que más se retiene, después del tercer molar, con una incidencia entre dientes retenidos del 0,92 % al 1,7 %, lo que coinciden con los resultados de Upegui Zea y colaboradores.<sup>9</sup>

Por su parte Mohammed y colaboradores,<sup>11</sup> ratifican en su estudio que los caninos retenidos en el maxilar fueron más frecuentes en el sexo femenino en un 54,1 %, y que el 54,1 % de ellos estaban ubicados en el lado izquierdo, lo que concuerda con los resultados que obtuvo Alhammadi y colaboradores.<sup>12</sup>

Es criterio del autor, por su experiencia en la práctica clínica y quirúrgica, que esta entidad nosológica afecta de modo especial a niños y adolescentes entre 11 y 18 años de edad, por otra parte, este problema de salud está presente también en pacientes adultos, por lo que se puede determinar que se brinda poca significación, en cuanto a su diagnóstico predictivo, clasificación y tratamiento.

De esta manera, Lazo Amador y colaboradores,<sup>13</sup> consideran que, en los estudios realizados en algunas regiones de Cuba, los contextos locales de las provincias donde se han realizado las investigaciones, evidencian una incidencia de retención

de caninos superiores de 17,8 %. Asimismo, estos se localizan en el 60 % de los casos en el paladar, en el 30 % hacia vestibular y en el 10 % en posición intermedia y es más común en mujeres que en hombres, estadística que armoniza con otros autores cubanos, que han realizado estudios en otras regiones del país.<sup>14,15,16,17</sup>

Hay que mencionar además que Troya Borges y colaboradores,<sup>18</sup> en un estudio realizado en el municipio Colón, provincia de Matanzas, esbozan que predominaron los caninos retenidos en el sector superior derecho, para un 42,5 %. La localización palatina se presentó en un 60 %.

De modo similar, Rivero Pérez y colaboradores<sup>19</sup> en un estudio realizado en la provincia Camagüey, como parte de la presente investigación, donde incluyó a 72 pacientes, de ellos el 41,7 % de los individuos estuvieron entre las edades comprendidas de 13 a 15 años. En el 86,1 %, la retención predominante fue la unilateral, y en el 56,9 %, correspondió al canino del lado derecho (diente 13). La situación mesioangular fue la más frecuente, condición que se mostró en el 54,2 % y los caninos retenidos por palatino se presentaron en el 77,8 % de la muestra estudiada.

Al mismo tiempo, el autor considera que la retención de los caninos superiores ha despertado un marcado interés entre los investigadores, pues se conocen sus diferentes aspectos epidemiológicos, etiopatogénicos y terapéuticos desde múltiples puntos de vistas. No obstante, hasta el cierre de la presente investigación no se ha podido conocer de otros estudios territoriales sobre el comportamiento de

esta entidad nosológica en la provincia Camagüey, a pesar de la revisión de la literatura científica realizada, por lo que se requiere de pesquisas futuras.

### **1.3 Importancia del diagnóstico y reubicación de los caninos retenidos en la arcada dentaria**

Por el papel preponderante que tienen los caninos superiores en el arco dentario, resulta imprescindible llevarlos a su posición normal cuando están retenidos, debido a las siguientes razones: <sup>5,16,20</sup>

- Centralizan, desocluyen y desprograman la oclusión dentaria.
- Marcan el límite de los sectores anterior y posterior.
- Influyen de forma directa en la sonrisa.
- La eminencia canina es la responsable de dar soporte al labio superior y permite que los signos de envejecimiento aparezcan de modo más tardío.
- Su correcta posición es esencial para dar contactos interproximales adecuados entre los incisivos laterales y primeros premolares.
- Proporcionan protección al periodonto.

En consecuencia, al diagnóstico de una enfermedad se llega de diferentes maneras y a la pericia clínica se suman otros medios auxiliares de diagnóstico cada vez más avanzados, aunque como regla de oro persiste el método clínico. <sup>21,22,23,24</sup>

### **1.4 Justificación del estudio**

A pesar del desarrollo de los estudios imagenológicos en el campo de la cirugía maxilofacial con respecto al diagnóstico de los caninos retenidos en el maxilar, la aplicación de nuevas técnicas quirúrgicas, el enriquecimiento y fortalecimiento de

medidas para evitar las complicaciones asociadas a esta entidad nosológica, la variabilidad en cuanto al diagnóstico predictivo y la aplicación de varios modelos de tratamiento ortodóncicos y quirúrgicos, han hecho que el abordaje a este problema no haya sido suficientemente globalizador como para permitir establecer metodologías para una predicción diagnóstica y pronóstica de los caninos retenidos.

Por consiguiente, el Manual de Procedimientos de Atención a la población menor de 19 años,<sup>25</sup> establece un grupo de actividades para prevenir las anomalías dentomaxilofaciales. La alta frecuencia de la aparición de caninos retenidos en el maxilar, su diversidad posicional y las consecuencias dañinas que estas alteraciones ocasionan en la cavidad bucal, es una problemática que debe ser abordada de manera interdisciplinaria para lograr el correcto diagnóstico, su posterior tratamiento quirúrgico y satisfacer las expectativas del paciente.<sup>26</sup>

A pesar que, existen avances en cuanto al diagnóstico y tratamiento de los caninos retenidos en el maxilar, en la actualidad hay ocasiones en las que, ante un problema de salud se actúa diferente.<sup>26,27</sup> Una forma de afrontar este efecto es incorporar instrumentos que faciliten la toma de decisiones por los especialistas encargados.

Para ello se cuenta con herramientas que, en esencia, son principios y recomendaciones, diseñadas para este objetivo. De manera concreta las guías clínicas, vías clínicas y protocolos.<sup>28,29,30</sup>

Por ejemplo, Morales Navarro,<sup>29</sup> asevera como pilares para lograr una mejor evolución en los pacientes: la atención protocolizada en los centros especializados, la agilidad en la asistencia y en la institución. En otras palabras, son elementos

notorios para reflexionar respecto al inestimable valor clínico que presupone crear pautas interdisciplinarias que ayuden al diagnóstico predictivo, al tratamiento quirúrgico adecuado y pertinente de los individuos afectados y a establecer un pronóstico para los caninos retenidos en el maxilar.

Es criterio del investigador que, imbricar la medicina personalizada constituye un reto, si se considera que esta se basa en la premisa de que la atención médica debe adaptarse a las características únicas de cada paciente. Esto implica establecer tratamientos dirigidos a una mayor efectividad y menos secuelas que los enfoques tradicionales prescritos en la práctica clínica del individuo con caninos retenidos, rescata aspectos de valor del enfoque personalizado en la ciencia, se hace tangible en el contexto cubano y resalta el carácter humanista de los documentos científicos normativos que se desarrollan.

### **1.5 Problema de investigación**

No se dispone en la actualidad en Cuba de un protocolo interdisciplinario para estandarizar el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, además no se cuenta con una clasificación predictiva, lo cual imposibilita a los profesionales involucrados realizar una correcta predicción diagnóstica, valoración terapéutica y pronóstica.

### **1.6 Hipótesis**

Si se implementa un protocolo interdisciplinario para estandarizar el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, que

incluya una clasificación predictiva, posibilitará a los profesionales involucrados realizar una correcta predicción diagnóstica y valoración terapéutica.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### **1.7.1 Objetivo general**

Implementar un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Fundamentar los aspectos teóricos referente a los caninos retenidos en el maxilar.
- Interpretar las características clínicas de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
- Elaborar un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
- Validar el protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico, elaborado para la atención de pacientes con caninos retenidos en el maxilar.

## **1.8 Diseño metodológico de la investigación**

Tipo de investigación:

Se realizó una investigación de desarrollo e innovación tecnológica de enero de 2018 a febrero de 2024, en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y en la Clínica Estomatológica Ismael Clark Mascaró, y quedó estructurada en tres

etapas. En la primera etapa, se ejecutó una investigación exploratoria que abordó el marco teórico de la problemática en estudio y la sistematización de las diferentes clasificaciones existentes. En la segunda etapa se efectuó una investigación de desarrollo e innovación tecnológica, que incluyó dos fases, en la primera se acometió un estudio cualitativo para crear la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

La segunda fase incluyó un estudio descriptivo transversal, donde se interpretaron las características clínicas de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar atendidos en un principio en ambas consultas antes referidas, y con los elementos aportados en la primera etapa, se diseñó la clasificación propuesta por el autor. En la tercera etapa, se ejecutó una investigación de desarrollo, mediante un estudio cualitativo donde se elaboró y validó en la práctica el protocolo mediante un estudio piloto para determinar el nivel de la evidencia y de recomendación del instrumento y de manera teórica a través de un grupo de expertos.

Métodos científicos de la investigación:

Método científico universal: constituido por el materialismo dialéctico e histórico aplicable a todas las esferas y en todas las etapas del proceso cognoscitivo, cuyos principios le dan valor metodológico.

Histórico-lógico: favoreció analizar los antecedentes del problema de la investigación, su evolución histórica y caracterizar la situación actual de los caninos retenidos en Cuba y en el resto del mundo.

Inductivo-deductivo: de utilidad para llegar a generalizaciones a partir del análisis particular en el trabajo con los expertos y durante el desarrollo de la investigación.

Analítico-sintético: utilizado en el análisis y síntesis de toda la información de la investigación, su manejo, procesamiento y posterior integración como un todo.

Análisis de documentos en la recogida de datos estadísticos: permitió el análisis y extracción de la información encontrada en los Registros de Ingresos e Historias Clínicas de los pacientes en las instituciones de salud participantes en la investigación.

Método AGREE II: mediante la utilización del juicio concurrente de un grupo de especialistas evaluados como expertos, los cuales brindaron la información necesaria, suficiente y fidedigna para el estudio y su validación.

Métodos matemáticos-estadísticos: para el análisis de la relación, asociación y dependencia entre las variables, así como el procesamiento de los datos obtenidos; con el uso del programa estadístico computarizado SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 25.0 para Windows.

### **1.9 Aportes de la investigación**

Aporte científico:

- La ampliación y actualización de los referentes teóricos sobre el estado actual de la atención interdisciplinaria del paciente con caninos retenidos en el maxilar, lo que enriquece el cuerpo teórico de las ciencias estomatológicas.

- Propone una nueva clasificación para los caninos retenidos en el maxilar según su posición, situación y presentación y se correlaciona con las técnicas quirúrgicas más adecuadas para cada paciente.
- Esta investigación favorece el perfeccionamiento de la atención estomatológica de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, a partir del conocimiento de su comportamiento epidemiológico.
- Se establece un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.

Aporte práctico:

- Se logra unificar criterios y opiniones generales de manera consensuada, para la práctica del diagnóstico predictivo, clasificación y tratamiento de los caninos retenidos en el contexto cubano, validados por un estudio piloto y el criterio de un grupo de expertos.
- Brinda al equipo interdisciplinario una herramienta que permite resolver de forma rápida y efectiva problemas suscitados en la práctica clínica diaria lo que evita iatrogenias y garantiza la seguridad en el tratamiento de los pacientes con canino retenido en el maxilar.
- Se aporta dentro del protocolo un algoritmo de trabajo como herramienta sólida a utilizar, para el uso interdisciplinario en el diagnóstico y tratamiento de los caninos retenidos para las consultas de Ortodoncia y Cirugía Maxilofacial.

Aporte económico:

- En el orden económico la aplicación del protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo, favorecerá el uso racional y adecuado de recursos y reducirá el tiempo de tratamiento al paciente.

Aporte social:

- Con la aplicación de la nueva clasificación, para el diagnóstico predictivo y tratamiento de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, se perfecciona la atención estomatológica.

#### **1.10 Novedad científica**

- Se obtiene un documento científico normativo, que estandariza el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, que incluye una clasificación cubana pertinente para el fenómeno en estudio sin precedentes en el país.

Estructura de la tesis:

La tesis está estructurada en: introducción y tres capítulos, además, las conclusiones de la investigación, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

El capítulo I aborda el marco teórico en el que se sustenta la investigación y se analizan las insuficiencias de las actuales clasificaciones del canino retenido en el maxilar.

El capítulo II, el diseño metodológico donde se establece la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, y se interpretan las

características clínicas de los caninos retenidos, lo que permitió proponer una nueva clasificación para los mismos.

El capítulo III, dedicado al diseño y validación del protocolo interdisciplinario desarrollado y en el cual queda descrita la propuesta de clasificación para los caninos retenidos en el maxilar.

# **DESARROLLO**

## **2. DESARROLLO**

### **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este capítulo expone los aspectos teóricos metodológicos de la investigación, incluye los elementos relativos a las generalidades y particularidades de los caninos retenidos en el maxilar. Aspectos de gran importancia y que son considerados en este estudio, pues la mayoría de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar que acuden a consulta, están en períodos de crecimiento, desarrollo y de dentición mixta, por lo cual, si se desconocen estos aspectos, se incurre en errores en el momento de plantear un diagnóstico predictivo y plan de tratamiento.

#### **2.1 Objetivo**

Fundamentar los aspectos teóricos referente a los caninos retenidos en el maxilar.

Métodos teóricos:

Revisión documental: se utilizó para conformar el marco teórico, a través de la exhaustiva búsqueda en la literatura científica de información que propiciara confrontar desde los diferentes investigadores el problema de salud.

Histórico-lógico: se obtienen los antecedentes históricos sobre el fenómeno que se investiga, características generales, particularidades, comportamiento del problema de salud en las distintas poblaciones e indicios de métodos investigativos utilizados.

Métodos científicos:

Clasificación de la investigación. Investigación exploratoria de enero de 2022 a septiembre de 2024.

Aspectos generales del estudio:

Universo del grupo de trabajo:

Estuvo integrado por siete profesionales de Estomatología, seis especialistas: un especialista en Ortodoncia, Periodoncia, Estomatología General Integral, Prótesis Estomatológica y dos de Cirugía Maxilofacial, entre estos dos últimos uno con experiencia en la Cirugía Maxilofacial Pediátrica y un Licenciado en Imagenología, escogidos dentro de la estructura de Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar como colaboradores clínicos e investigativos con resultados científicos de valor para el diagnóstico y tratamiento del paciente.

Una de las especialistas es Doctora en Ciencias Estomatológicas, cinco son Especialistas de II Grado en sus respectivas áreas del saber, igual número de especialistas poseen la categoría docente de auxiliar y una categoría titular, todos con más de diez años de experiencia en el tema a investigar y en la participación interdisciplinaria en las ciencias estomatológicas y con una vasta producción científica y participación en eventos provinciales, nacionales e internacionales.

Universo de investigaciones:

Configurado por 180 investigaciones que incluyen los resultados de un quinquenio de trabajo, tanto a nivel internacional como nacional (artículos científicos en revistas de impacto). Además, artículos científicos, monografías o páginas Web en las bases de datos de MEDLINE, PubMed, Scopus, WoS y SciELO. Se utilizó como palabras clave canino retenido, como complemento manejo, clasificación, y tratamiento, en idioma español, portugués e inglés de los últimos diez años.

Muestra:

Seleccionada por muestreo no probabilístico intencional para definir las investigaciones que ayudarían a organizar, crear y establecer la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar. Quedaron elegidas 145 investigaciones por su apreciable aporte y empleo en la dinámica de trabajo en la Consulta de Ortodoncia de la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró y de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, utilizada por un dúo de profesionales de mayor experiencia en el equipo interdisciplinario y ante la duda consultada con un tercero.

## **2.2 Aspectos generales de la erupción dentaria**

El proceso de desarrollo y erupción de los dientes ha despertado gran interés en las diferentes épocas y culturas. Considerado un medidor de la maduración, la erupción de los dientes está muy relacionada con el crecimiento y desarrollo que experimentan los infantes durante su tránsito hacia la madurez. El conocimiento del mismo, permite al profesional encargado de la salud bucal del individuo, tomar las medidas que impidan la aparición de anomalías de la oclusión.<sup>30,31</sup>

Por tanto, la erupción dentaria es la migración de la corona dentaria desde su lugar de desarrollo dentro del hueso maxilar, hasta su posición funcional en la cavidad bucal. El mecanismo por el cual se produce es desde hace tiempo tema de controversia y mucho se ha escrito sobre el origen de la fuerza responsable del movimiento dentario desde su lugar de desarrollo hasta su posición fisiológica en el maxilar.<sup>7,31,33</sup>

Los estudios sobre la erupción dentaria y las diferentes anomalías que pueden presentarse durante este período dada la experiencia clínica y quirúrgica del autor, es de vital importancia con el objetivo de utilizar sus resultados para la corrección a tiempo de las alteraciones y aplicar mediante un enfoque interdisciplinario, no solo desde un enfoque preventivo, pautas para lograr un diagnóstico predictivo a tiempo y aplicar las variantes de tratamiento ortodóncicas-quirúrgicas.

Además, existen dos tipos de erupción:<sup>34</sup>

- a) Los dientes de sustitución son aquellos que reemplazan a un predecesor temporal, como los incisivos, caninos y premolares.
- b) Los dientes complementarios hacen su erupción por detrás del arco temporal como lo son el primer, segundo y tercer molar.

La erupción dentaria está regida por numerosos factores que pueden provocar su adelanto o retardo en los infantes. De ahí que esta se considere como un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo orgánico. Se conoce que existe control genético en cada una de las etapas de formación del germe dentario, así como en calcificación y erupción.<sup>31</sup>

Característica de la formación, erupción y trayecto del canino superior:

Refiere Navarro Vila<sup>35</sup> que, las retenciones dentarias en todas sus variedades de presentación son alteraciones de importancia desde el punto de vista ortodóncico y estético. Añade este autor que uno de los casos más antiguos, es el del cráneo encontrado en Vezere, Francia en 1908, donde se encontró un canino retenido en la hemimandíbula izquierda y con una edad estimada de 40 000 años. Este autor

describe el caso del desarrollo parcial de un canino retenido invertido de un niño de la era prehistórica, descubierto en Inglaterra.

Habría que decir también que la formación de los caninos superiores comienza a los cuatro o cinco meses de edad, el esmalte termina su formación alrededor de los seis o siete años, a los 11 años de edad es cuando erupciona, pero no es hasta los 13,6 años de edad cuando termina la formación de su raíz por completo. Los caninos emergen a la cavidad oral una vez que se ha formado  $\frac{3}{4}$  partes de su raíz. Luego de alcanzar el plano oclusal, deben pasar de dos a tres años para lograr la formación el cierre apical completo.<sup>36</sup>

Dado que los caninos superiores son los últimos dientes en brotar por delante de los primeros molares permanentes, puede existir compromiso del espacio para ellos en la arcada dentaria en el momento de la erupción. La trayectoria que tiene que recorrer el canino en el maxilar desde el punto donde se forma su germen, cerca del suelo de la órbita, por fuera de la fosa piriforme, hasta que llega aemerger en la arcada, es mucho más larga y compleja que la de cualquier otro diente, es alrededor de 20 milímetros.<sup>13,36</sup>

Por otra parte, ningún diente es más interesante desde el punto de vista de su formación como lo son los caninos superiores, de acuerdo a la experiencia práctica del investigador. De todos los dientes tiene el periodo de desarrollo más largo, el área de progreso más profunda y el trayecto más complicado desde su punto de origen hasta llegar a la completa oclusión dentaria. Se desarrolla en la parte de mayor densidad ósea del maxilar. A pesar que comienza a calcificarse casi al mismo

tiempo que el primer molar y el incisivo central, al canino le lleva el doble de tiempo para lograr una erupción completa.

Conviene subrayar que, la rectificación de la trayectoria eruptiva de los caninos superiores no se produce de manera precoz, sino sólo en el segundo estadio de la erupción, en torno a los nueve años de edad, y presenta una considerable variabilidad individual. A partir de ese momento el canino cambia su trayectoria eruptiva mesial y se endereza unos 7° y va en erupción como si se deslizara sobre las caras distales de las raíces de los incisivos laterales, los cuales a su vez también se enderezan.<sup>13</sup>

Al mismo tiempo la raíz del canino temporal se reabsorbe poco a poco y el permanente erupciona cuando el niño alcanza entre los 11 y 13 años. Durante este proceso las coronas de los caninos pueden palparse, e incluso se observa la protrusión del hueso alveolar dos o tres años antes de aparecer en la arcada dentaria.<sup>13,37</sup>

En consecuencia, el autor plantea que el enfoque vigente sobre la erupción dentaria se ha actualizado, si bien a principios del siglo pasado, se orientaba la atención a los factores relacionados con el diente, en la actualidad se conoce que hay otros muy importantes relacionados con el brote dentario y que provee un enfoque más integral, por ejemplo, la responsabilidad demostrada de la herencia en la posición final del diente en la arcada.

Conceptualización de inclusión, impactación, retención:

Dicho lo anterior, en la literatura científica referente al tema, es frecuente la controversia y observar que los términos inclusión, impactación y retención se usan de manera errónea de forma indistinta. Sin embargo, no son sinónimos si bien los tres se refieren a alteraciones eruptivas.<sup>7,17,38,39</sup>

Teniendo en cuenta que, si no se puede identificar una barrera física, posición o desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal, se habla de retención primaria.<sup>7</sup> La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el trayecto eruptivo ni una posición anormal del diente se llama retención secundaria.<sup>7,38</sup>

No obstante, Donado Rodríguez<sup>8</sup> y Falcón Guerrero,<sup>17</sup> señalan que respecto a estos términos el grado de confusión es apreciable; en la literatura científica en lengua inglesa se utiliza el término diente incluido o impactado para designar los dientes que presentan alguna anomalía de posición o situación que les impide erupcionar de manera normal. Como resultado, en la actualidad se le denomina síndrome de retención dentaria, por estar caracterizado por un conjunto de alteraciones, además de la falta de erupción del diente.<sup>14</sup>

A juicio del autor, los caninos retenidos en cuanto a concepto no difieren de los demás dientes retenidos, por lo que se considera retenido, cuando pasado un año de su edad de erupción, no alcanza erupcionar a un nivel funcional normal en la línea oclusal, y se convierte en un problema clínico encontrado de manera frecuente

durante la práctica ortodóncica y quirúrgica con una prevalencia en cada región geográfica. El tratamiento de esta entidad requiere de un abordaje interdisciplinario, por las dificultades aparejadas a esta condición y al tiempo que se emplea.

### **2.3 Causas de la retención de los caninos en el maxilar**

Las causas de una retención pueden ser generales o locales (Anexo 1), las más frecuentes son las últimas; las cuales pueden incluir alteraciones bioquímicas en el germe dentario, traumatismos, discrepancias dentomaxilofaciales, pérdida prematura de piezas deciduas, y trayectos tortuosos de erupción. <sup>13, 36,37</sup>

Causas prenatales: conllevan o crean vulnerabilidades y se relacionan con características de la madre, entre ellas están:

Genéticas: el determinante genético desempeña un papel importante en la formación y erupción de los caninos superiores. Una serie de trastornos por mutaciones genéticas específicas o alteraciones genéticas hereditarias que cursen con un aumento en la ocurrencia de retenciones dentarias. Entre estas causas se encuentran los trastornos en el desarrollo de los huesos del cráneo, como la disostosis cleidocraneal y la acondroplasia. Dentro de los disturbios en el desarrollo de los huesos maxilares, se hallan la micrognatia y la fisura palatina y en los del desarrollo dentario, la macrodontia y los dientes supernumerarios. <sup>13, 38,39</sup>

La literatura científica especializada reporta que existen más de 220 genes que participan en la odontogénesis. Las alteraciones en la formación y erupción dentaria se asocian clásicamente con mutaciones en cuatro genes: PAX9, MSX1, WNT10A y AXIN2. Muchos de los genes que participan en la odontogénesis también

participan durante la formación y desarrollo de otros órganos; esto explica la presencia de agenesias dentarias en por lo menos 45 síndromes, siendo los más comunes las displasias ectodérmicas.<sup>40</sup>

Congénitas: debido a alteraciones o enfermedades durante el embarazo como la varicela, raquitismo y traumatismo.<sup>13, 36,37</sup>

Causas postnatales: son aquellas que pueden influir en el desarrollo del niño recién nacido entre las que se encuentran la anemia, malnutrición, sífilis congénita, tuberculosis y las endocrinopatías.<sup>13, 38,39</sup>

Causas locales:

Están en relación con los tejidos de soporte de los caninos superiores como la irregularidad en la posición y presión de un diente vecino, aumento de la densidad del hueso circundante y de la densidad de la mucosa palatina, la falta de espacio en la arcada, la hipoplasia de los maxilares, trastornos en el tamaño y forma de los dientes, persistencia de la dentición temporal o decidua, la pérdida prematura de la dentición temporal, inclinación dentaria, supernumerarios y presencia de tumores y quistes odontógenos.<sup>13, 38,39</sup>

Así mismo Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> dan a conocer que, por la elevada frecuencia de la retención del canino maxilar, alrededor del 2 % de los individuos, esto conllevaría a pensar en una etiología particular y menciona entre las causas ya mencionadas, las propias para el canino retenido, por su parte Mohammed y colaboradores,<sup>11</sup> sugiere que, la retención de este órgano dentario se debe a

razones multifactoriales, de origen genético, la obstrucción del trayecto a recorrer por el canino, por parte del incisivo lateral y otras causas.

De manera análoga existe una relación entre el tamaño de la corona del incisivo lateral con la ocurrencia del desplazamiento palatal del canino adyacente, así como, el tener una raíz más corta de lo normal el incisivo lateral, influirá en la aparición de este desplazamiento palatal. La raíz corta es un factor crítico junto con el desarrollo tardío ya que el diente retenido carecerá de una guía de erupción por la falta de desarrollo en los estadios tempranos.<sup>38,39</sup>

En cambio, Blanco Ruiz y colaboradores,<sup>14</sup> proponen que entre las causas de retención de los caninos superiores se conocen el desarrollo filogenético y el de la propia civilización, por los distintos tipos de dietas que evolucionan con la humanidad y provocan interferencias en el desarrollo de los maxilares. Estos factores influyen en el incremento de la discrepancia entre huesos y dientes, lo cual trae como consecuencia un aumento de la incidencia de esta anomalía dentaria.

El autor esclarece que no ha habido una anuencia sobre la hipótesis etiológica más consolidada, hasta el punto que el debate sigue en pie, aunque muchos tópicos están en la oscuridad total. Se considera en la contemporaneidad que la evidencia disponible sobre la retención de los caninos, al ser multifactorial, puede explicar por qué ocurren cuando otras relaciones dentales parecen normales.

## **2.4 Clasificaciones de los caninos retenido en el maxilar**

Antecedentes:

Habría que decir también, que en la actualidad existen numerosas clasificaciones para la retención de los dientes anteriores (Anexo 2), la mayoría son confusas, muy diferentes entre sí y no dan una idea clara de la posición y la relación de los caninos retenidos. Aunque se sugiere una clasificación sencilla y exclusiva para estos órganos dentarios con esta condición, pues, es un problema muy común en la práctica ortodóncica y quirúrgica. El diagnóstico conlleva un examen clínico y radiográfico y el tratamiento por lo general es quirúrgico o quirúrgico-ortodóncico.

17,36

Por otra parte, una clasificación de enfermedades es un sistema de categorías a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos; es una organización de conceptos (portadores de significado) y clases (grupos o conjuntos de cosas similares) vinculados para expresar las relaciones semánticas entre ellos. En el caso de las clasificaciones clínicas los criterios son parámetros clínicos y se les añaden fines diagnósticos, terapéuticos y predictivos.<sup>41</sup>

El autor revela que en el diagnóstico de los caninos retenidos en el maxilar se han empleado diversas clasificaciones, pero presentan limitaciones relacionadas con la falta de claridad, exhaustividad, sobre todo por adolecer de los criterios que deben evaluarse y subyacen diversos enfoques metodológicos con este fin.

Clasificación de Ries Centeno:<sup>42</sup>

A su vez Ries Centeno,<sup>42</sup> sugiere la clasificación de los caninos retenidos de acuerdo a tres criterios: número de dientes afectados, posición de estos en los maxilares y la presencia o ausencia en la arcada. La retención puede ser unilateral

o bilateral. La localización puede ser vestibular, palatina o lingual y pueden estar en maxilares dentados o en maxilares desdentados (Anexo 2). Esta es una clasificación que se basa en los elementos tales como el factor dentario, la localización y la unilateralidad de los caninos superiores con imposibilidad de erupcionar en su posición normal.

En contraste con lo anterior, el autor de la presente investigación considera, que la clasificación no tiene en cuenta la angulación del órgano dentario en retención, ni su profundidad, elementos estos últimos a tener en cuenta para determinar el pronóstico y el tratamiento adecuado. Por tanto, se considera una clasificación descriptiva y no predictiva.

Clasificación de Archer:<sup>43</sup>

Por su parte, Rivero Pérez,<sup>44</sup> en la obra Cirugía bucal. Selección de temas, hace referencia a la clasificación de Archer<sup>43</sup> para el canino retenido en el maxilar. Esta clasificación, si bien introduce el elemento de angulación del eje longitudinal del diente afectado, no especifica cuando se considera semivertical, es decir, usa un elemento subjetivo o descriptivo, no asociándolo a un determinado grado de inclinación. Es una agrupación de elementos descriptivos que obvia la profundidad de la retención canina, factor muy importante para definir el pronóstico y el tratamiento definitivo (Anexo 2).

Clasificación de Field y Ackerman:

Por otra parte, Melo León,<sup>6</sup> cita que en la clasificación de Field y Ackerman (Anexo 2), se introduce el criterio de la profundidad, hace referencia a cuando la corona del

canino retenido está muy relacionada con los ápices de los incisivos y no a la altura que se puede presentar la condición a describir. Es una clasificación muy descriptiva pero poco predictiva en cuanto al pronóstico de la retención canina.

Clasificación de Ugalde: <sup>36</sup>

Con respecto a Ugalde Morales, <sup>36</sup> este autor sugiere una clasificación sencilla y exclusiva para los caninos retenidos. Es una de las primeras clasificaciones que agrupa varios elementos no solo diagnósticos, sino predictivos, muy importantes a la hora de dar un pronóstico. En el caso de la angulación del canino afectado, lo expresa de manera cualitativa; en la angulación oblicua, considera tres angulaciones en la posición del órgano dentario (Anexo 2).

Clasificación de Yamamoto y colaboradores: <sup>45</sup>

Por su parte Marín Quinde, <sup>46</sup> refiere que en la clasificación de Yamamoto y colaboradores <sup>45</sup> se proponen siete subtipos de impactación canina maxilar (Anexo 2). Relacionados con el ángulo entre el eje largo del diente y el plano oclusal pueden ser identificados en ortopantomografías, de los cuales se presentan siete variantes de retención.

El autor del presente estudio, señala que esta clasificación es descriptiva, pues se basa en detallar la posición del canino retenido, y no hace una distinción en cuanto a la posición, es decir, la profundidad en el maxilar.

Clasificación de Trujillo Fandiño: <sup>47</sup>

El investigador Trujillo Fandiño, <sup>47</sup> plantea que luego de una revisión minuciosa diseñó una clasificación más práctica, que revela una clasificación para incisivos,

caninos y premolares retenidos (Anexo 2); sencilla y fácil de aplicar a cualquier caso. Aunque esta es una clasificación muy completa para definir el pronóstico de la retención de canino maxilar, pero su autor, define que todos los tercios apicales tienen una longitud de cinco milímetros, cuando desde el punto de vista anatómico se sabe que las raíces dentales no tienen la misma longitud. Y por otro lado no define el grado de angulación para cada dirección, y deja este criterio a la subjetividad o apreciación de cada profesional.

Valor y aportes teóricos de las diferentes clasificaciones abordadas:

El autor de la investigación, reconoce la validez de los esfuerzos para establecer modelos de análisis que predicen la eventual retención de caninos maxilares, sin embargo, no se ha definido con exactitud la habilidad y asociación de estos para estimar el potencial de dicha retención; hasta ahora sólo determinan la ubicación mesiodistal con respecto a los dientes adyacentes o su angulación con relación a diferentes planos de referencia. No se protocoliza y estandariza por tanto la práctica clínica en este sentido y se pasa por alto la predicción pronóstica de los caninos retenidos.

Como se observa en la Tabla 2.4.1, de las clasificaciones abordadas por el autor, solo tres incluyen los tres elementos imprescindibles para realizar un diagnóstico y pronóstico correcto de los caninos retenidos en el maxilar, sin embargo, sólo la nueva clasificación propuesta, incluye un método de análisis predictivo y su correlación con las técnicas quirúrgicas.

Tabla 2.4.1 Tabla comparativa entre las diferentes clasificaciones, con relación a predicción y pronóstico de los caninos retenidos en el maxilar

Clasificaciones	Elementos para predecir el pronóstico de los caninos retenidos en el maxilar y que deben incluirse en las clasificaciones.			Relaciona la clasificación con las técnicas quirúrgicas.	Aplica métodos de análisis predictivo
	Describe o no la posición y angulación del canino retenido.	Describe o no la presentación del canino retenido en el maxilar.	Describe o no la situación o profundidad del canino retenido en el maxilar.		
Ries Centeno	No	Sí	No	No	No
Archer	Sí	Sí	No	No	No
Fiel y Ackerman	No	No	Si	No	No
Ugalde	Sí	Sí	Si	No	No
Yamamoto	Sí	No	No	No	No
Fandiño	Sí	Sí	Sí	No	No
Rivero Pérez*	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

\* Clasificación propuesta por el autor que se describe e incluye en el protocolo elaborado en el Capítulo 3

No se pudo acceder a la información epidemiológica sobre caninos retenidos en grandes poblaciones en Cuba ni protocolos clínicos encaminados a lograr un diagnóstico predictivo y en correlación con el tratamiento quirúrgico. Se desarrolla la atención estomatológica por las Guías Prácticas de Estomatología <sup>2</sup> desactualizadas, que abordan el problema desde el punto de vista diagnóstico y solo distinguen el canino por su presentación en el maxilar. No hace referencia a su situación o angulación, infiriéndose por ello las limitaciones descritas en la presente investigación.

Todo lo expuesto supone que la atención estomatológica compleja y no exenta de riesgos y complicaciones para los pacientes, debe garantizar eficacia y un mínimo de riesgo para la salud general y bucal; elementos a los que no están expuestos los pacientes sanos. De manera que es importante cumplir protocolos o guías clínicas que permitan establecer de forma adecuada y sistemática, las técnicas y los procedimientos más convenientes, según un plan de tratamiento previo y teniendo en cuenta los elementos de la medicina personalizada (MP).

La medicina personalizada a que se hace alusión, se basa en la premisa de que la atención médica debe adaptarse a las características únicas de cada paciente. Esto implica una comprensión profunda de la biología molecular y celular subyacente a las enfermedades, así como la identificación de biomarcadores y perfiles genéticos que puedan predecir la respuesta del paciente a tratamientos específicos. A primera vista, acorde al pensamiento crítico del investigador la medicina personalizada y la estandarización de la práctica médica desde la evidencia científica pueden parecer enfoques contradictorios. <sup>48, 49</sup>

Mientras que la medicina personalizada busca adaptar el tratamiento a las características únicas de cada paciente, la estandarización se centra en aplicar un conjunto estandarizado de pautas a todos los implicados. Desafíos que pueden dificultar la integración de la medicina personalizada en protocolos clínicos, que se basan en evidencia sólida y generalizable. Sin embargo, en la práctica, estas dos corrientes pueden coexistir y complementarse de manera mutua. <sup>48, 49</sup>

Impostergable se vuelve en la contemporaneidad imbricar la medicina basada en la evidencia con la MP o medicina de las 7P, al considerarse una herramienta esencial para la aplicación de segmentación de la población, lo que posibilita adaptar las estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas a las características individuales de los pacientes, basada en la gestión masiva de datos digitalizados, a los que se suman la bioestadística.<sup>48, 49</sup>

La MP aporta un cambio en el paradigma del modelo de atención médica, que hace posible tratar al paciente en etapas temprana de su enfermedad e incluso antes de la aparición de los primeros síntomas y prevenir su desarrollo con el diagnóstico a través de marcadores de la enfermedad, al tener en cuenta el estilo de vida, el entorno y otros factores en los que se encuentra el paciente. Estos pueden ser tratados con precisión e intervenciones específicas de las maneras siguientes:

- Personalizada: se basa en la obtención de la información individual de cada paciente, con mejor evolución y resultados, dado por un mayor conocimiento sobre la biología, la enfermedad y una adecuada terapéutica, con el monitoreo permanente del paciente. Pretende tratar a cada paciente de manera específica, con datos tanto propios como del entorno.<sup>48, 49</sup>
- Predictiva: busca anticiparse a la hora de conocer la evolución de los diferentes desarrollos etiopatogénicos de los pacientes e incluso de la evolución de diferentes desarrollos poblacionales como es el caso de la evolución en pandemias.<sup>48, 49</sup>

- Preventiva o poblacional: mediante la detección por diagnóstico de las personas en riesgo de contraer cierta enfermedad, lo que tendrá un efecto positivo en la práctica, a través de un modelo diferente de cuidado de la salud individual, que se orienta a la intervención temprana con nuevos enfoques terapéuticos para evitar problemas de salud. <sup>48, 49</sup>
- Participativa: a través de las plataformas digitales y la intervención en educación para la salud que les permitirán a los individuos acceder a la información sobre enfermedades, compartirlas con otros que atraviesan la misma situación y adquirir conocimientos sobre los factores del estilo de vida y del comportamiento que le permitan empoderamiento del mismo en la toma de decisiones sobre su salud. <sup>48, 49</sup>
- Precisa: para evitar, en la medida de lo posible, los efectos iatrogénicos de la actividad asistencial, como realizar pruebas innecesarias, evitar grandes incisiones quirúrgicas, disminuir las cantidades de fármacos que se administra, etc. <sup>48, 49</sup>
- Periférica: disminuyendo la institucionalización de pacientes y personas mayores, con una tendencia a la hospitalización domiciliaria y a la aplicación de las posibilidades de la telemedicina para el control y seguimiento de enfermos crónicos, personas mayores no institucionalizadas, etc. <sup>48, 49</sup>
- Poliprofesional: en el sentido que profesionales de la salud deben intercambiar conocimientos con profesionales de diferentes áreas como

puede ser la biología, química, farmacia o informática entre otros para ofrecer una mayor calidad asistencial.<sup>48, 49</sup>

La medicina personalizada no depende solamente de recursos financieros, sino que también involucra la formación del profesional de salud y la actualización científica. Por eso la importancia de incluirla en la práctica clínica, desde la participación actoral en el primer nivel de atención, escenario que tendrá un rol importante en la forma de prevenir, detectar y tratar las enfermedades hasta su vinculación con los niveles de atención secundaria y terciaria, mediante normativas de estandarización, asunto inclusivo en el algoritmo que propicia la presente investigación.<sup>48, 49</sup>

De ahí que el autor considera que los artículos científicos que referencian elementos diagnósticos y terapéuticos, con las clasificaciones descritas para la atención estomatológica a los pacientes con canino retenidos en el maxilar, necesitan de la estructura requerida, de especificaciones pertinentes y por tanto establece en esta investigación una nueva clasificación, con el soporte de la medicina basada en la evidencia y la implicación de elementos de la medicina personalizada.

## **2.5 Diagnóstico clínico e imagenológico de los caninos retenidos en el maxilar**

Aspectos generales:

Con respecto a el método clínico, es considerado importante para la elaboración de un diagnóstico oportuno, ya que evidencia la presencia del canino retenido, localizado dentro del hueso en sentido vestíbulo-lingual, cérvico-oclusal y mesio-distal y relacionado con las estructuras adyacentes. No obstante, siempre antes de realizar el examen imagenológico, se realizará el diagnóstico clínico basado en el

interrogatorio y examen físico intra y extrabucal. El signo clínico prodrómico es la ausencia del canino permanente y suele ser asintomático.<sup>50,51</sup>

Además, los diferentes métodos diagnósticos, como la evaluación clínica y radiográfica para la detección temprana y prevención de los caninos retenidos, pueden reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad y complicaciones. La evaluación clínica incluye la historia familiar, la inspección visual y la palpación de la protuberancia canina.<sup>46,52</sup>

Es por esto que, a criterio del autor, en todos los campos de las ciencias médicas es primordial el diagnóstico precoz y correcto, al cual se llega a través del interrogatorio y examen físico del paciente y la realización de distintas pruebas complementarias. Con todo ello, el profesional en base a sus conocimientos y experiencia, establecerá un diagnóstico certero; y luego podrá emplear distintos métodos de tratamiento. La Historia Clínica tiene un papel, demuestra como los datos obtenidos en el interrogatorio permiten tender lazos entre los datos objetivos y las pruebas complementarias.

#### Signos clínicos de los caninos superiores retenidos

Los posibles signos clínicos de retención son:<sup>7,51,53,54</sup>

- Persistencia del canino deciduo más allá de los 14 o 15 años.
- Asimetría en la eminencia o protuberancia canina.
- Presencia de una protuberancia en palatino.
- Erupción dental retrasada o migración del incisivo lateral.
- Diastemas interincisales.

- Disminución del espacio para la ubicación del canino en la arcada dentaria.

Uno de los rasgos característicos de la retención de los caninos superiores es la ausencia de manifestaciones clínicas en la gran mayoría de los pacientes. Dicho lo anterior, en la generalidad de ellos el diagnóstico es un hallazgo radiológico, sobre todo en el paciente adolescente, tratado por el estomatólogo general o bien por el ortodoncista, en el curso de un examen de rutina o previo a un tratamiento ortodóncico. En el adulto, lo más común será el hallazgo radiológico fortuito, en el curso de un examen de rutina o con vistas a un tratamiento protésico.

Como afirman la mayoría de los autores el 29 % de los caninos no son palpables a los 10 años, el 5 % a los 11 años y el 3 % posterior a esta edad.<sup>7,51,53,54</sup>

### **2.5.1 Métodos imagenológicos para diagnóstico de los caninos retenidos en el maxilar**

En el diagnóstico de esta entidad es esencial el examen radiológico que se combina con la evaluación clínica. Se deben usar técnicas en dos dimensiones —2D— como radiografía periapical, oclusal y panorámica. Estas técnicas en 2D, sobre todo la radiografía panorámica, proporcionan información útil sobre la edad dental, número de dientes presentes y la presencia de alteraciones o variaciones respecto a la norma,<sup>33,55,56</sup> pero tienen la desventaja de la distorsión y superposición de estructuras que pueden reducir la precisión de diagnóstico.<sup>57,58</sup>

Ahora bien, las altas dosis de radiaciones son nocivas para los niños, pues ellos presentan mayor sensibilidad que los adultos, lo que ha motivado introducir de manera muy importante en la especialidad de Estomatología, la Tomografía

Computarizada de Haz Cónico (CBCT por sus siglas en inglés) que reducen la exposición a la radiación. Con estos dispositivos se puede reconstruir en 3D el área de interés.<sup>59,60,61,62</sup>

En consecuencia, la significación incierta en muchos casos de la exploración clínica para determinar la posición del canino retenido en el maxilar, obliga a una investigación radiográfica minuciosa. El interés del estudio radiológico para este diente presenta distintos aspectos en función del tratamiento previsto en cada caso, pero también recalcar que en ocasiones las imágenes bidimensionales no alcanzan a brindar todos los elementos necesarios para realizar un adecuado diagnóstico.

Es necesario recalcar que los métodos tradicionales radiológicos como la ortopantomografía (OPG), radiografía cefalométrica, oclusal y periapical son utilizados con motivos diagnósticos. En otras palabras, han demostrado ser también bastante exactas y además las técnicas 3D, son muy costosas y requieren de una especialización más específica en el área de la imagenología, y se añade la cantidad de radiaciones a la que son expuestos los pacientes.<sup>57,63,64</sup>

Métodos de evaluación con imágenes bidimensionales

Radiografía periapical:

En relación con este método, proporciona información inicial en caso de sospecha de retención, posibilita la evaluación de la presencia y tamaño del folículo, así como la integridad corono-radicular, relaciona al canino con los dientes adyacentes y su localización en sentido mesio-distal o vertical.

Autores como Melo León,<sup>6</sup> citan la Técnica de Clark o técnica del desplazamiento del objeto, para la ubicación vestíbulo lingual del canino retenido, dicha técnica plantea que se requiere la toma de dos radiografías periapicales con diferentes angulaciones. Si el órgano dentario se desplaza en la misma dirección del cono, la posición es palatal y si se desplaza en dirección contraria al cono es vestibular; de no existir variación se encontraría en posición intermedia.<sup>38,63</sup>

De acuerdo a la experiencia del autor la radiografía periapical, es de uso limitado y solo está indicada en pacientes en quienes se necesita visualizar detalles muy específicos, las relaciones estrechas de estructura y sus límites.

Radiografía oclusal:

Es útil en la determinación de la posición del canino retenido en sentido vestíbulo-lingual y su relación con otros dientes. Sin embargo, no tiene mucho valor debido a la distorsión y superposición entre la relación dentaria y el hueso.<sup>61</sup>

Radiografía panorámica:

Esta herramienta, es útil para localizar la altura vertical de la corona del canino retenido, su relación con el plano medio sagital e inclinación; no obstante, es limitada en cuanto a su ubicación en sentido vestíbulo-lingual. Las radiografías panorámicas presentan distorsiones, y las raíces de los dientes superiores parecen converger en la región apical superior, y provee la impresión de apiñamiento. Cuando las distorsiones son considerables limitan su valor para determinar su posición vestíbulo-lingual.<sup>61,64</sup>

La radiografía panorámica es una técnica excelente que ofrece grandes ventajas como la detección oportuna de condiciones patológicas, la presencia y ausencia de órganos dentarios, la morfología maxilar y mandibular, en el diagnóstico y seguimiento de las condiciones patológicas durante el desarrollo de la dentición permanente, así como también la estructura y la secuencia de erupción de órganos dentarios y tejidos adyacentes; sin dejar a un lado el poco tiempo de exposición por parte del paciente a la radiación.<sup>60</sup>

Aunque sus desventajas son, la calidad de la imagen, la distorsión geométrica como la magnificación, elongación de las estructuras anatómicas, la trasposición en la región de premolares, localización y forma de estructuras anatómicas, superposición de la espina cervical en la región de los incisivos y la presencia de imágenes fantasma.<sup>60</sup>

Radiografía lateral o telerradiografía:

Pueden ser de utilidad para determinar la angulación y distancia vertical que el canino debe recorrer para erupcionar.<sup>61</sup>

Radiografía posteroanterior:

Se debe considerar la radiografía posteroanterior como fuente diagnóstica importante. Mientras más cerca esté la corona del canino al plano medio sagital y más grande sea la porción posterior de la hemiarcada maxilar, existe una mayor probabilidad de retención canina.<sup>64</sup>

Métodos de evaluación con imágenes tridimensionales:

Dicho lo anterior, en la práctica clínica se ha comenzado a apreciar las ventajas que brindan las imágenes tridimensionales en el diagnóstico y planificación de tratamiento. Se han desarrollado índices que permiten la evaluación del grado de retención y dificultad para el tratamiento basándose en la información proporcionada por imágenes tridimensionales. Sin lugar a dudas, las imágenes volumétricas en 3D presentan muchos beneficios en el estudio de caninos retenidos, sin embargo, se debe realizar un uso indiscriminado de este tipo de examen auxiliar.<sup>65,66</sup>

Por otra parte, las imágenes obtenidas a partir de una Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT por sus siglas en inglés), permiten evaluar con exactitud los detalles morfológicos tanto del hueso como del diente retenido, además define con más precisión la dirección de retención, la cantidad de hueso alveolar que rodea al canino, consideraciones anatómicas locales (relación con las fosas nasales y senos maxilares), reabsorciones y la condición de los órganos dentarios adyacentes.

65,66,67,68

## **2.6 Métodos predictores de análisis por imágenes en la retención de los caninos en el maxilar. Predicción pronóstica**

Aunque se han desarrollado modelos de análisis para predecir la eventual retención de caninos maxilares (Anexo 3), no se ha definido con exactitud la habilidad y su asociación para estimar el potencial de dicha condición; hasta ahora sólo se constituyen en métodos aislados que determinan la ubicación mesiodistal del canino con respecto a los dientes adyacentes o su angulación con respecto a diferentes

planos de referencia; de manera adicional, en el país no existe información epidemiológica a profundidad de esta entidad clínica.

Análisis de Ericson y Kurol: <sup>69</sup>

Por su parte, Upegui Zea y colaboradores, <sup>9</sup> sostienen que este método fue creado por Ericson y Kurol, <sup>69</sup> en 1988. Los autores desarrollan un proceder basado en radiografías panorámicas para determinar la vía de erupción de los caninos y la posición mesiodistal de la corona e identificar el grado de erupción. <sup>13,69,70</sup>

Descripción del método:

Para comprender mejor, se establecen cinco sectores definidos por los ejes longitudinales del incisivo central e incisivo lateral maxilar y líneas paralelas que transcurren por el punto de contacto entre incisivos centrales, lateral con central, mesial y distal del canino temporal; de ahí que se arribe al pronóstico para su erupción espontánea (Anexo 3). Se determina que entre más mesial se encuentre la cúspide del canino superior al eje longitudinal del incisivo lateral superior, menor probabilidad de erupción espontánea habrá. Estas posibilidades de erupción espontánea aumentan entre más distal se ubique la cúspide del canino permanente y disminuye el riesgo de retención. <sup>13,61,68,69</sup>

Análisis de Ericson y Kurol (modificación de Lindauer y colaboradores): <sup>70</sup>

Descripción del método:

Camarena Fonseca y colaboradores, <sup>61</sup> argumentan que en este procedimiento predictivo descrito por Lindauer y colaboradores, <sup>70</sup> en 1992, diagraman cuatro sectores delimitados por tres líneas que toman como referencia el incisivo lateral

(una mesial, una distal y una central) (Anexo 3). El sector I se encuentra distal a la tangente proximal distal, el II en la mitad distal del lateral, el III en la mitad mesial, y el IV corresponde a toda la zona mesial a la tangente proximal mesial.

Para ubicar el canino se tiene en cuenta en qué sector se localiza su cúspide. El pronóstico es favorable cuando la cúspide se ubica en el sector I y empeora entre más mesial se encuentre la localización, con un riesgo de retención del 87 % en el sector III y del 99 % en el sector IV.<sup>61</sup>

Análisis de Power y Short:<sup>71</sup>

Señala Upegui Zea y colaboradores,<sup>9</sup> que el análisis de Power y Short (Anexo 3) fue descrito en 1993, casi al mismo tiempo de la publicación del método de Lindauer y colaboradores.<sup>70</sup>

Descripción del método:

Este método utiliza un ángulo formado entre el eje longitudinal del canino y una línea media de referencia perpendicular al borde de la radiografía que pasa por la espina nasal anterior (Anexo 3). Cuando el ángulo formado se encuentra entre 0 y 15° el pronóstico es favorable; entre 15 y 30° es regular; y cuando supera los 31° disminuye la posibilidad de que el canino retome su vía normal de erupción, y su pronóstico es malo.<sup>9,61</sup>

Análisis de Warford y colaboradores:<sup>72</sup>

Descripción del método:

Warford y colaboradores,<sup>72</sup> dan a conocer que el pronóstico de erupción de este método (Anexo 3), descrito por ellos en el 2003, está basado en la angulación

formada entre una línea bicondilar trazada en la radiografía panorámica y el eje longitudinal del canino. El pronóstico es favorable cuando el ángulo formado es mayor a 75°; cuando se encuentra entre 75° y 59° es regular; y es malo cuando es menor a 59°.

Otros métodos:

Por su parte otros autores,<sup>7,9</sup> plantean que existen otros procedimientos para determinar la posición o ubicación de los caninos retenidos, entre ellos se encuentra la regla de Clark o ley del objeto vestibular que consiste en la obtención de dos o tres radiografías periapicales del canino, y cambian en la segunda y tercera radiografía, la angulación del cono en alrededor de 20° en dirección mesial o distal. Si el objeto de análisis se localiza por palatino, en las radiografías donde se modificó la angulación, este se desplaza en el mismo sentido del tubo de rayos X, mientras que, si se localiza por vestibular, se traslada hacia el lado contrario.

Asociación predictiva de métodos de análisis para evaluar probabilidad de retención y pronóstico:

De acuerdo con Upegui Zea y colaboradores,<sup>9</sup> en 2009 realizan un estudio con el propósito de verificar la asociación predictiva entre los análisis de Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> Power y Short,<sup>71</sup> Warford y colaboradores,<sup>72</sup> observan una fuerte concordancia y asociación entre el análisis de Warford y colaboradores<sup>72</sup> y el de Power y Short,<sup>71</sup> no así con el análisis de Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> quienes concluyen que tanto el análisis angular como el sectorial, en radiografías

panorámicas, son válidos para la predicción del pronóstico de caninos maxilares retenidos.

En cambio, al asociar los resultados arrojados por el análisis de Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> con los análisis de Warford y colaboradores,<sup>72</sup> y Power y Short,<sup>71</sup> no hay coincidencia con respecto al pronóstico para ocho caninos evaluados, pues algunos pacientes clasificados con pronóstico regular o malo por Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> se consideran con pronóstico bueno o regular para los otros dos análisis comparados. Al contrastar los análisis de Warford y colaboradores<sup>72</sup> y Power y Short,<sup>71</sup> se encuentra fuerte asociación; con ambas técnicas se llegó al mismo pronóstico.<sup>9,38,61</sup>

De igual manera, hay asociación y concordancia positiva entre el análisis de Power y Short,<sup>71</sup> y el de Warford y colaboradores,<sup>72</sup> mas no de estos dos con de Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> razón por la cual para predecir el pronóstico de caninos maxilares retenidos, es válido realizar tanto el análisis angular como el sectorial; de los análisis angulares se prefiere el de Power y Short,<sup>71</sup> ya que proporciona la misma clasificación que el de Warford y colaboradores,<sup>72</sup> y se evitan sesgos relacionados con la ubicación del plano bicondilar.<sup>9,38,61</sup>

Ahora bien, la pequeña diferencia que existe entre asociar Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> Power y Short,<sup>71</sup> Lindauer y colaboradores,<sup>70</sup> y Warford y colaboradores,<sup>72</sup> radica en que para realizar las mediciones angulares en relación con el método de Warford y colaboradores,<sup>72</sup> se utiliza como línea de referencia una recta que pasa por la cortical superior de ambos cóndilos mandibulares, por lo

tanto, si existe una posición de uno de los cóndilos más alta, variará la línea de referencia y por lo tanto la angulación del canino maxilar retenido, esta variación en la altura de los cóndilos puede ser causa de una asimetría condilar o de rama mandibular.<sup>38,61</sup>

## **2.7 Secuelas de los caninos retenidos en el maxilar**

Como secuelas asociadas a la retención de caninos se encuentran, entre otras, la formación de quistes, la reabsorción radicular y migración de dientes contiguos, los riesgos periodontales, pérdida de longitud de arco, las infecciones y los trastornos de origen nervioso por compresión.<sup>38,68,73,74</sup>

Para prevenir las secuelas, la detección temprana de la retención canina maxilar es de vital importancia, así como también, el establecimiento de un diagnóstico predictivo y tratamiento precoz; definido este último como la capacidad de determinar la duración, el curso y la terminación de una enfermedad sin que esta sea tratada o su posible respuesta a la terapéutica elegida.<sup>38</sup>

Por la importancia de los caninos, la invalidez del tratamiento pudiera derivar en un compromiso estético, fonético y masticatorio, así como el desplazamiento o pérdida de vitalidad de los incisivos, acortamiento del arco dental, formación de quistes foliculares, anquilosis, infecciones y dolores recurrentes, entre otras. La reabsorción externa y la pérdida del diente adyacente es la mayor preocupación y la complicación más común que puede provocar.<sup>41,73,74,75</sup>

## **2.8 Variantes terapéuticas para los caninos retenidos en el maxilar**

Indica Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> que todos los dientes retenidos con valor estético y funcional deben colocarse en la arcada dentaria, siempre y cuando esto no exija maniobras peligrosas para los órganos dentarios contiguos. El tratamiento deberá ser precoz por los siguientes motivos:

- Para actuar en los órganos dentarios que tienen aún fuerza eruptiva.
- Por razones estéticas.
- Para evitar que los dientes se desvíen y erupcionen en posición anormal.

Por otra parte, ante cualquier retención dentaria con valor estético y funcional, entre los que se incluyen los caninos superiores, estará indicado su monitoreo y la colocación en la arcada dentaria mediante los métodos ortodóncicos-quirúrgicos. Por tanto, la retención del canino superior puede conllevar un tratamiento conservador, eventualidad que se contempla muy rara frente a un tercer molar retenido para el que, la extracción quirúrgica es el tratamiento más conveniente.

6,7,76,77

A su vez, la técnica quirúrgica y la metodología ortodóncica empleadas deben ser muy rigurosas, pues de ser muy agresivos y/o pasar por alto las reglas biomecánicas y biológicas básicas se obtendrán resultados poco satisfactorios (recesiones periodontales). Sobre la base de una colaboración estrecha entre el ortodoncista y el cirujano bucal y la aplicación de las técnicas adecuadas, se pueden lograr resultados muy satisfactorios.<sup>6,7,78,79</sup>

Para colocar un diente retenido en la arcada dentaria, pueden efectuarse distintas técnicas:<sup>6,7</sup>

1. Abstención terapéutica.
2. Exodoncia.
3. Colocación del diente en la arcada dentaria.
  - Alveolotomía conductora.
  - Alveolectomía conductora.
  - Trasplante dentario.
  - Métodos ortodóncicos-quirúrgicos:

1. Fenestración dentaria y tratamiento ortodóncico.
2. Fenestración, reubicación y tratamiento ortodóncico.

### **Conclusiones del Capítulo 1**

Se ofrece la evolución conceptual y del pensamiento científico introspectivo que se desarrolla sobre este fenómeno de salud. Se subrayan teorías concernientes a las generalidades y particularidades de la erupción, causas, diagnóstico clínico y radiográfico. Dentro de las clasificaciones precedentes se distingue la carencia de objetividad, el no ser exhaustivas ni tampoco excluyentes. Quedan definidas las variantes terapéuticas y complicaciones de los caninos retenidos y el reconocimiento del valor agregado de un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de esta afección con soporte de la medicina basada en la evidencia y la implicación de elementos de la medicina personalizada.

## **CAPÍTULO 2**

## **CAPÍTULO 2. ATENCIÓN A PACIENTES CON CANINOS RETENIDOS EN EL MAXILAR**

En el presente capítulo se expone el diseño metodológico, que incluye el tipo de estudio realizado, los criterios para la definición del universo, los métodos y procedimientos esgrimidos en la primera etapa de investigación.

### **3.1 Objetivos**

Objetivo general

Interpretar las características clínicas de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.

Objetivos específicos

1. Establecer la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar en la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró.
2. Caracterizar los pacientes estudiados con caninos retenidos en el maxilar, teniendo en cuenta las variables demográficas.
3. Determinar la frecuencia de los caninos retenidos en el maxilar, según su sitio de retención, situación, presentación y manifestaciones clínicas en la población estudiada.

### **3.2 Métodos teóricos**

Revisión documental: se utilizó para conformar el marco teórico a través de una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre el tema. Sirvió, además, para obtener los

fundamentos teóricos que sustentan los resultados, así como para establecer comparaciones con los diferentes autores que han estudiado el tema.

**Histórico-lógico:** a través de este método se obtienen los antecedentes históricos sobre el tema, su comportamiento en las diferentes poblaciones y las formas en las que se ha investigado.

**Análisis y síntesis:** se utilizó durante el transcurso del proceso de investigación con el objetivo de procesar la revisión documental y los resultados de la investigación en relación con la cronología y orden de brote de los dientes, su comportamiento a nivel mundial y en Cuba, así como las variables que en él influyen.

**Inducción- deducción:** con su aplicación se obtuvo una visión general del fin de la investigación a partir del estudio de las diversas fuentes teóricas, así como el análisis e interpretación de todos los resultados antes, durante y después.

### **3.3 Métodos científicos**

**3.3.1 Clasificación de la investigación.** Investigación de desarrollo e innovación tecnológica

**3.3.2 Aspectos generales del estudio:** se estructuró en dos fases de enero de 2018 a diciembre de 2023. Un estudio cualitativo en una primera fase y uno de tipo descriptivo transversal en la segunda.

**3.4 Fase I. Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, para dar salida al primer objetivo del capítulo. De agosto a diciembre de 2022**

Universo del grupo de trabajo:

Estuvo integrado por siete profesionales de Estomatología, seis especialistas: un

especialista en Ortodoncia, Periodoncia, Estomatología General Integral, Prótesis Estomatológica y dos de Cirugía Maxilofacial, entre estos dos últimos uno con experiencia en la Cirugía Maxilofacial pediátrica, y un técnico en Imagenología, escogidos dentro de la estructura de Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar como colaboradores clínicos e investigativos con resultados científicos de valor para el diagnóstico y tratamiento del paciente con caninos retenidos.

Una de las especialistas es Doctora en Ciencias Estomatológicas, cinco son Especialista de II Grado en sus respectivas áreas del saber, igual número de especialistas poseen la categoría docente de auxiliar y una categoría titular, todos con años de experiencia en el tema a investigar y en la participación interdisciplinaria en las Ciencias Estomatológicas y con una vasta producción científica y participación en eventos provinciales y nacionales.

Universo de investigaciones:

Configurado por 30 investigaciones que incluyen los resultados de un quinquenio de trabajo, tanto a nivel internacional como nacional. Además, artículos científicos, monografías o páginas Web en las bases de datos de MEDLINE, PubMed y SciELO. Se utilizó como palabras clave canino retenido, como complemento manejo, clasificación, y tratamiento, en idioma español, portugués e inglés de los últimos diez años.

Muestra:

Seleccionada por muestreo no probabilístico intencional para definir las investigaciones que ayudarían a organizar, crear y establecer la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar. Quedaron designadas 20 investigaciones y artículos científicos por su apreciable aporte científico y empleo en la dinámica de trabajo en la Consulta de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica Ismael Clark Mascaró y en la de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech utilizada por un dúo de profesionales de mayor experiencia en el equipo interdisciplinario y ante la duda consultada con un tercero.

### **3.5 Operacionalización de las variables**

Se propone por el investigador principal incluir once variables que definen las partes que conforman el diseño de una consulta interdisciplinaria.

Justificación: variable cualitativa nominal dicotómica. Panorámica respecto al valor teórico práctico clínico, docente e investigativo, político y social de una Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar para la atención estomatológica de los pacientes.

Objetivos: variable cualitativa nominal dicotómica. Marcan la situación que se espera tras la proyección de la consulta de forma concreta y medible en toda su extensión. Tanto de tipo general y específicos.

Encargo social: variable cualitativa nominal polítómica. Proyección comunitaria de la Universidad y la ciencia, a través de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Ámbito de aplicación: variable cualitativa nominal politómica. Profesionales e instituciones de salud implicadas en la atención del paciente con caninos retenidos.

Actores: variable cualitativa nominal politómica. Grupo de pacientes a que va propuesta la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Líneas de investigación central: variable cualitativa nominal dicotómica. Define elementos científicos aunados como estrategia de proyección de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Sublíneas de investigación: variable cualitativa nominal politómica. Panorámica estructurada de los problemas científicos que hacen necesario la creación de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Metodología: variable cualitativa nominal politómica. Acciones acometidas para la elaboración y obtención de la secuencia de trabajo práctico para el funcionamiento de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Procedimientos: variable cualitativa nominal politómica. Ejecución de actividades necesarias para garantizar el perfeccionamiento de la interdisciplina en la atención al paciente con retención canina en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Materiales necesarios: variable cualitativa nominal politómica. Todo recurso material necesario.

Flujograma de trabajo: variable cualitativa nominal politómica. Información estructurada de manera didáctica que distingue en orden lógico las acciones

necesarias para garantizar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con caninos retenidos. Queda incluido en el protocolo interdisciplinario.

Indicadores de evaluación: variable cuantitativa continua. Evalúa el cumplimiento y vigencia de los objetivos propuestos, mediante indicadores de calidad, proceso y estructura, concebidos en los documentos rectores en la práctica clínica de las ciencias estomatológicas. <sup>1,2</sup>

### **3.6 Técnicas y procedimientos**

De obtención de la información:

Los componentes de la estructura se fundamentaron en:

- Directrices, instrucciones y resoluciones del sistema nacional de salud pública en Cuba en cuanto al desarrollo y perfeccionamiento de la interdisciplina y funcionamiento de las consultas en el área de Estomatología.
- Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral. <sup>1</sup>
- Guías Prácticas de Estomatología. <sup>2</sup>
- Libro de Texto Estomatología General Integral. <sup>3</sup>
- Resolución Ministerial 200/2008. Reglamento General de Servicios Estomatológicos. <sup>80</sup>

Así mismo, se siguió para ello la metodología del grupo nominal como técnica de investigación cualitativa de consenso, que consiste en una reunión informal de discusión, donde se abordan los temas de interés de acuerdo a una guía básica, pero sin restringirse a dicho formato, sino continuar el curso espontáneo que toma cada sesión. <sup>81,82</sup> Se realizaron tres entrevistas grupales dirigidas en este caso por

el investigador principal, a través de un guion de temas relacionados con el funcionamiento de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, los datos a recoger y el modelaje sugerido.

Al mismo tiempo se diseñó el Organigrama para la consulta creada (Anexo 4). Una vez diseñado el organigrama de la misma, el autor propuso a los demás integrantes del equipo interdisciplinario emitir opiniones, propuestas y aclaraciones, y se reelaboraron aspectos hasta lograr consenso entre los miembros del grupo nominal en actividad plenaria y quedó definido la secuencia de trabajo de la consulta, el cual fue presentado a los directivos de la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró (Anexo 5).

El investigador principal se entrevistó con el Jefe de Sección de Estomatología de la Dirección Provincial de Salud Pública de la provincia Camagüey, comunicándole de forma verbal la necesidad de crear la consulta, informó de los objetivos, especialistas que la conformaría desde un perfil interdisciplinario y la posible secuencia de trabajo para la atención de los pacientes.

Por otra parte, se firmó de conjunto con la Dirección de la Clínica Estomatológica Ismael Clark Mascaró, un Convenio de Trabajo para el establecimiento de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, donde quedaron reguladas las consideraciones organizativas y de procedimientos para admitir a los pacientes que no pertenecieran al área de salud, documentos archivados en el archivo de la consulta.

A continuación, se sometió la estructura y funcionamiento de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar a la valoración por el grupo de trabajo, y a la evaluación de los directivos de la unidad asistencial donde está enclavada la consulta, y de otras estructuras asistenciales, docentes e investigativas. Información que se dio a conocer en reunión de Sesión Científica a los especialistas en Ortodoncia y en Reunión de Trabajo con los especialistas en Cirugía Maxilofacial de la provincia Camagüey.

Se realizaron las coordinaciones previas con el Departamento de Imagenología de la referida clínica estomatológica, con el objetivo de realizar las radiografías panorámicas a los pacientes incluidos en la investigación, mediante la utilización de un equipo Tipo Panoramic & Cefalometric, Modelo Hyper-GCM, 110 V/60 Hz 1Ø 0.3 Ω 2.0kVA de la Compañía ASAHI ROENTGEN IND. Co., LTD, que emplea los softwares Mediadent Data y Mediadent Demo Patient para registrar los datos del paciente y realizar las mediciones referentes a las angulaciones del canino superior retenido.

De modo que a todos los pacientes que presentaron caninos retenidos en el maxilar se les confeccionó un Formulario Clínico (Anexo 6) diseñado por el investigador principal y aprobado por el resto de los integrantes de la Consulta Interdisciplinaria y que permitió arribar al diagnóstico clínico y radiográfico inicial. Luego se llenó a cada uno la Historia Clínica de Ortodoncia, en la cual se adjuntó una impresión de la imagen radiográfica y se le entregó la imagen al paciente o familiar en soporte digital, para su conservación.

### 3.7 Resultados y discusión

Como resultado se estableció la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar en la Clínica Estomatológica Ismael Clark Mascaró, teniendo en cuenta las variables establecidas por el autor.

En consecuencia, considera Díaz Gómez y colaboradores,<sup>83</sup> que la interdisciplinariedad es asumida desde responsabilidades esenciales para cada disciplina, y a los especialistas actuantes se les hace responsable de la atención conjunta de un problema de salud que no solo los involucra, sino que tributa con total raciocinio a múltiples especialidades, lo que abre la posibilidad de desarrollar el engranaje que urge en la ciencia.

Por otra parte, Lovera Montilla y colaboradores,<sup>84</sup> realizan una crítica y plantean que en muchas unidades de salud se ha establecido por décadas un abordaje de trabajo unidisciplinario, prevalece en su hegemonía el constructo solo médico y bioclínico y deja por fuera cualquier posibilidad de abordaje diferente, lo que trae consigo la fragmentación de los cuidados y de las dinámicas de trabajo que se desarrollan en la unidad.

A su vez Morales Navarro<sup>29</sup> coincide que en el mundo de hoy, la protocolización y creación de algoritmos de actuación diagnósticos y terapéuticos, en diferentes especialidades han ido en aumento, y la implementación de estas herramientas ayuda a la toma de decisiones en el proceso asistencial.

El autor de la presente investigación hace alusión que solo en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba, una consulta para el diagnóstico y tratamiento de los caninos

retenidos, pero su funcionamiento no es con la metodología propuesta por el autor de la presente investigación. Y reconoce la necesidad de implementarla en el resto de las provincias con el correspondiente abordaje interdisciplinario,<sup>85</sup> pues de lo contrario quedaría limitado este servicio para el resto de las provincias, representativas de un significativo porcentaje de la población cubana actual.

De acuerdo con Arias Capote y colaboradores,<sup>86</sup> el algoritmo es una representación gráfica en forma de un diagrama de flujo, de un conjunto finito de pasos, reglas o procedimientos lógicos, sucesivos y bien definidos, que se deben seguir para resolver un problema diagnóstico o terapéutico específico.

Es por esto que, Díaz Gómez y Díaz Miralles,<sup>87</sup> señalan que el aporte del algoritmo de tratamiento está en concebir de forma didáctica, lógica y explícita una secuencia de acciones para cada afección del sistema estomatognático y de otras alteraciones de carácter general. Se reafirma que el contexto histórico actual aboga por centralizar el tratamiento médico en pro de disminuir citas a quienes desarrollan roles sociales y justificar solo las interconsultas imprescindibles, sin intento alguno de limitar el desarrollo de las intervenciones comunitarias.

Por tanto, argumenta Fleites Did y colaboradores,<sup>88</sup> que, de manera básica, un algoritmo brinda la oportunidad de seleccionar aquello que es considerado como prioritario, y permite ordenar el pensamiento médico desde un primer paso, esto implica definir, con cierta precisión, un problema mediante claridad lógica y secuencialidad temporal.

De acuerdo con Díaz Gómez y colaboradores,<sup>83,87</sup> quienes enfatizan que con la normalización de criterios médicos desde la evidencia se coopera en la construcción de un nuevo paradigma teórico-metodológico y científico para la Estomatología y las Ciencias Médicas; con el uso eficiente de los recursos aplicados a la salud. Esto representa, sin lugar a dudas, los intereses del servicio de salud a la población con la implementación de sistemas integrales de gestión de la calidad.

### **3.8 Fase II. Pacientes con caninos retenidos, para dar salida al segundo y tercer objetivo del capítulo. De enero de 2018 a diciembre de 2023**

El universo estuvo conformado por 80 pacientes valorados en interconsulta con el primer o segundo nivel de atención de Estomatología u otra especialidad médica y que acudieron con el diagnóstico de canino retenido, y que fueron valorados en un inicio en la Consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y luego en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar. Quedaron excluidos ocho pacientes, por no cumplir con los criterios de inclusión.

Criterio de inclusión:

- Pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
- Pacientes de ambos sexos con caninos retenidos en el maxilar.
- Pacientes con caninos retenidos en el maxilar con edades comprendidas entre los 13 y 25 años de edad.
- Pacientes con dentición mixta tardía o dentición permanente.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con caninos retenidos en el maxilar en estado de gestación.
- Pacientes con caninos retenidos en el maxilar con labio y paladar fisurado.
- Pacientes con caninos retenidos en el maxilar, pero con caries activa o procesos inflamatorios agudos al momento del diagnóstico.
- Pacientes gestantes con caninos retenidos en el maxilar.

La muestra no probabilística intencional la integraron un total de 72 pacientes con el diagnóstico de canino permanente retenido en el maxilar y se presentaron como consecuencia un total de 82 caninos retenidos, dado que diez pacientes mostraron retención bilateral.

### **3.9 Operacionalización de las variables**

Edad: variable cuantitativa continua se consideró en años cumplidos y se definieron los siguientes grupos etarios: 13 a 15, de 16 a 18, de 19 a 21, de 22 a 25 años.

Sexo: variable cualitativa nominal dicotómica se definió, valorando el sexo biológico al nacer en: femenino y masculino.

Canino afectado: variable cualitativa nominal dicotómica se consideró: canino derecho (diente 13) y canino izquierdo (diente 23) o bilateral.

Situación del canino: variable cualitativa nominal politómica se consideró: vertical, horizontal, mesioangular y distoangular.

Presentación del canino retenido: variable cualitativa nominal politómica se consideró: posición vestibular, palatina, media e indeterminada.

Manifestaciones clínicas en el sistema estomatognártico: variable cualitativa nominal politómica. Se consideró como una dimensión que incluyó las siguientes variables: manifestaciones clínicas dentarias, nerviosas y mecánicas.

- Para las manifestaciones clínicas dentarias se aglutinaron: presencia de diastemas, presencia o ausencia de la prominencia canina por vestibular o palatino, maloclusión dentaria.
- Para las manifestaciones clínicas nerviosas se unió: dolor.
- Para las manifestaciones clínicas mecánicas se agruparon: desplazamiento y reabsorción de dientes adyacentes.

### **3.10 Técnicas y procedimientos**

De obtención de la información:

En el Formulario Clínico (Anexo 6) de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, se reflejaron los datos clínicos obtenidos a partir del interrogatorio y examen físico con aspectos esenciales para el diagnóstico. Este documento fue llenado por una especialista en Ortodoncia y firmado por todos los integrantes de la consulta y siempre se adjuntó a la Historia Clínica del paciente y datos recogida se procesaron por métodos estadísticos.

De análisis y elaboración:

Se creó una base de datos con la ayuda del paquete estadístico SPSS v 25.0 para Windows, que permitió el cálculo de medidas de resumen para las variables estudiadas (números absolutos y porcentajes). Los resultados se presentaron en textos, tablas y gráficos.

De discusión y síntesis:

La comparación de los resultados obtenidos con trabajos investigativos nacionales e internacionales permitió el análisis de estos para arribar a conclusiones.

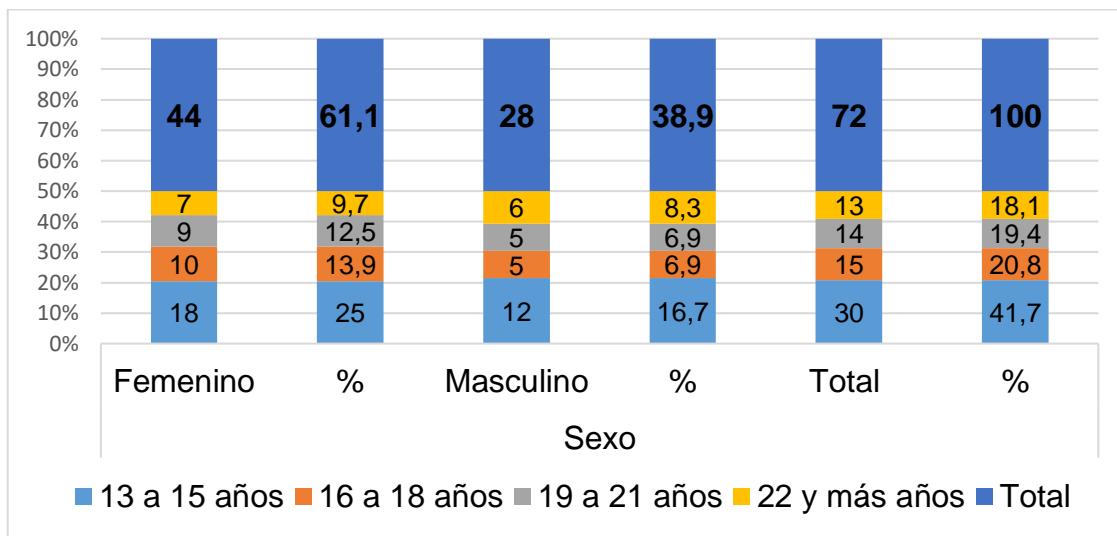
Aspectos éticos:

La investigación en cuestión fue aprobada por el Consejo Científico y la Comisión de Ética de la Investigación del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de Camagüey. Se les informó a los padres o representantes legales autorizados de los niños los objetivos y métodos del estudio; luego se obtuvo su aprobación para la participación de ellos en la investigación, el que se recogió a través de un modelo de Consentimiento Informado (Anexo 7).

La información relacionada con la identidad del paciente y los resultados fueron confidenciales, para ser utilizada solo para los objetivos del estudio. Se llevó a cabo en correspondencia con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.<sup>89</sup> Se incluye dentro del capítulo 2 y en la segunda fase por corresponderse con el primer procedimiento clínico con seres humanos.

### **3.11 Resultados y discusión**

El gráfico 1 muestra que la retención canina en el maxilar hubo predominio en el sexo femenino en un 61,1 %. Se diagnosticaron el 38,9 % de los pacientes con caninos retenidos en el sexo masculino. En relación a la edad, los pacientes más afectados estuvieron en el rango de los 13 a 15 años de edad de ambos sexos, con un 41,7 %, seguidos por los de 16 a 18 años que representaron el 20,8 %.



**Gráfico 1.** Pacientes con caninos retenidos en el maxilar según edad y sexo

Fuente: Tabla 1 (Anexo 8).

Conviene subrayar que Alassiry,<sup>90</sup> en un estudio elaborado sobre 5000 radiografías panorámicas de pacientes con caninos retenidos en el maxilar, observó que, las mujeres presentaron una mayor frecuencia del diente afectado, pues el 58,8 % de las radiografías exhibieron esta anomalía.

Por su parte, Alyami y colaboradores,<sup>91</sup> en su investigación relacionan que la proporción masculino : femenino fue de 1:1,8, lo cual coincide con Álvarez Mora,<sup>88</sup> que refiere que en Cuba los estudios patentizan una incidencia de la retención de caninos superiores de 17,8 % y que ocurre más en mujeres, que en hombres.

Así mismo, Álvarez Mora y colaboradores,<sup>92</sup> si bien sostiene que la prevalencia a nivel mundial de la retención del canino superior comprende del 0,9 % al 2 %, aclara que se pueden encontrar reportes con hasta un 7 %, y que la retención del canino

superior tiene predilección por el género femenino. Señala que en México la prevalencia de canino retenidos es de 32,7 %, con una mayor prevalencia en el maxilar del 18,9 %, más frecuente en mujeres con el 10,8 %.

En el caso de Blanco Ruíz y colaboradores,<sup>14</sup> en su estudio en el municipio Ciego de Ávila en la provincia de igual nombre, Cuba, afirman que los caninos retenidos en el maxilar fueron observados en 33 pacientes del sexo femenino, que representaron el 56,9 %. Resultados similares han sido reportados por Sar y colaboradores.<sup>93</sup>

De igual modo Stabryla y colaboradores,<sup>94</sup> en un estudio elaborado en Polonia, aluden que, en el grupo de pacientes incluidos en la investigación sobre caninos retenidos en el maxilar, el 72,9 % eran femeninas y el 27,1 % masculinos.

El autor de la presente investigación concuerda con lo planteado por otros autores<sup>7,31,34</sup> que, una de las causas para este comportamiento es que el proceso de erupción de los dientes permanentes, se lleva a cabo primero en las niñas, debido a factores hormonales que ejercen su influencia en estas etapas de la vida en las féminas, las que alcanzan su desarrollo primero que los varones. Este aspecto reafirma que, el desarrollo de la dentición está de manera profunda muy relacionado al desarrollo somático.

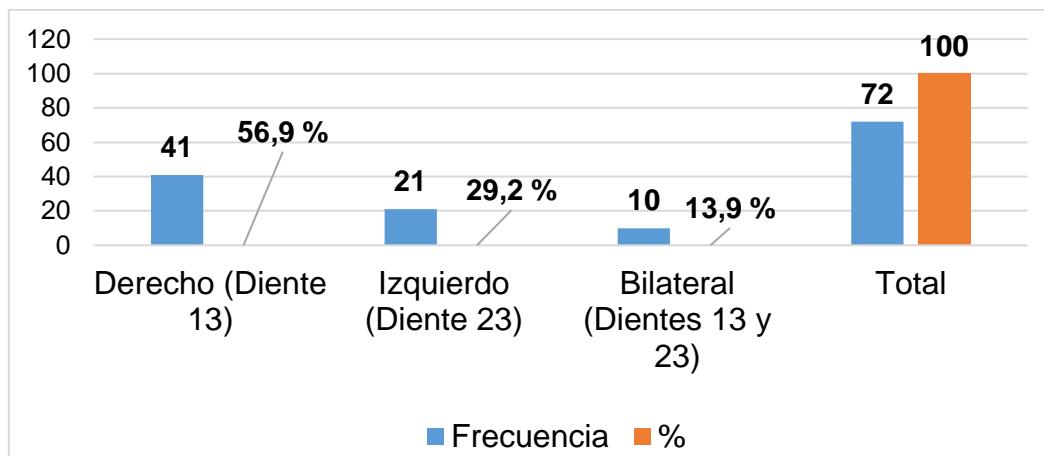
Mientras tanto, Blanco Ruíz y colaboradores,<sup>14</sup> al analizar la distribución de pacientes con caninos en retención, valorando la edad, el grupo de 11 a 13 años de edad fue el más afectado con el 70,7 %. Sin embargo, Gbenou Morgan y colaboradores<sup>15</sup> en una investigación efectuada en el Hospital Pediátrico Docente

Centro Habana, indican que los 13 años fue la edad de mayor frecuencia de detección de caninos permanentes retenidos, donde se encontraba enmarcada el 26 % de la población afectada.

Sobre este particular Troya Borges y colaboradores,<sup>18</sup> en un estudio ejecutado en el municipio Colón, provincia de Matanzas, Cuba, refieren que este fue el rango de edades que más predominó, con un 62,5 %, datos que coinciden con los reportados en un estudio realizado en Camagüey por Rivero Pérez y colaboradores,<sup>20</sup> como resultado de la presente investigación.

Sobre esta problemática, refiere el autor, si bien la retención del canino superior ocurre en la mayoría de los pacientes de manera asintomática, la detección de su ausencia con la ulterior presencia de un diastema o la malposición dentaria que afectan la estética, hace que los niños muestren preocupación por su imagen y por su salud bucal, sobre todo las niñas. Por otro lado, está la preocupación de los padres, dado que, en sistemas sanitarios gratuitos, se proporciona el acceso a los servicios estomatológicos y el diagnóstico precoz de esta anomalía.

Como consecuencia un total de sesenta y dos pacientes (86,1 %) presentaron caninos retenidos unilaterales. Como se observa, en el Gráfico 2, el canino derecho fue el de mayor frecuencia de retención (56,9 %), el izquierdo se mostró en un 29,2 %) y solo en diez individuos afectados (13,9 %) el canino se retuvo de manera bilateral.



**Gráfico 2.** Pacientes con caninos retenidos en el maxilar, según el sitio de retención

Fuente: Tabla 2 (Anexo 8).

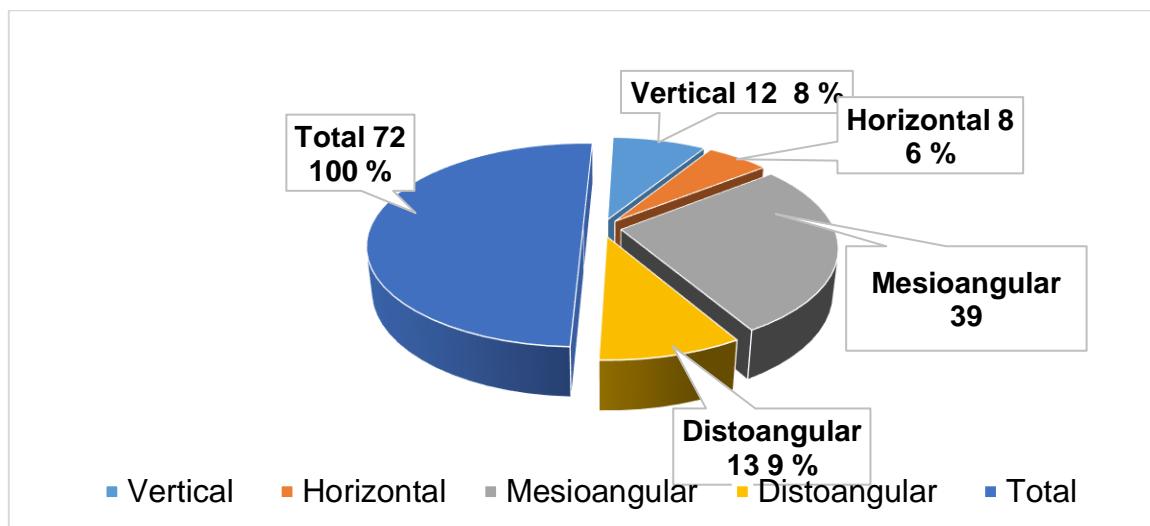
Tal como lo hace notar Álvarez Mora y colaboradores,<sup>92</sup> el canino superior retenido se presenta de forma unilateral, en proporción de 5:1 y en el lado izquierdo más que en el derecho, por su parte Mahardawi y colaboradores,<sup>95</sup> referencia en su estudio que la retención del canino maxilar se presenta de manera unilateral en el 92 % de los pacientes, y que solo en el 8 % son bilaterales.

Mientras tanto Silva Díaz,<sup>96</sup> refiere en su estudio la presencia de retenciones bilaterales en un 19,4 %, aunque la mayoría de los pacientes las retenciones son unilaterales; unilateral derecha con 47,2 % y unilateral izquierda con 33,3 %.

De igual modo, Alamri y colaboradores,<sup>97</sup> ratifican que, de los 58 caninos retenidos en el maxilar, predomina la retención unilateral, y el lado más frecuente de retención el izquierdo, donde se presentan el 53,4 % de los caninos afectados y el 46,6 % en el derecho.

Al meditar sobre este particular, el autor considera que la erupción de los caninos superiores, es un proceso en el que intervienen varios factores, unos relacionados

con la anatomía del diente, otros con la morfología de los tejidos circundantes y otros dependientes de la herencia, y concuerda con Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> quienes argumentan que la anómala posición del canino en el maxilar se debe, entre las causas mencionadas, a la fusión de dos procesos embriológicos contiguos, la premaxila y el proceso maxilar lateral y por la acción contrapuesta de dos fuerzas: el crecimiento anteroposterior del seno maxilar y el posteroanterior de la premaxila. En consecuencia, el Gráfico 3 muestra la distribución de pacientes con caninos retenidos, por la situación en el maxilar. La situación mesioangular fue la más frecuente, condición que se mostró en el 54,2 % de la muestra, seguida de la situación distoangular, en la cual se presentaron el 18 %.



**Gráfico 3.** Pacientes con caninos retenidos en el maxilar, según la situación

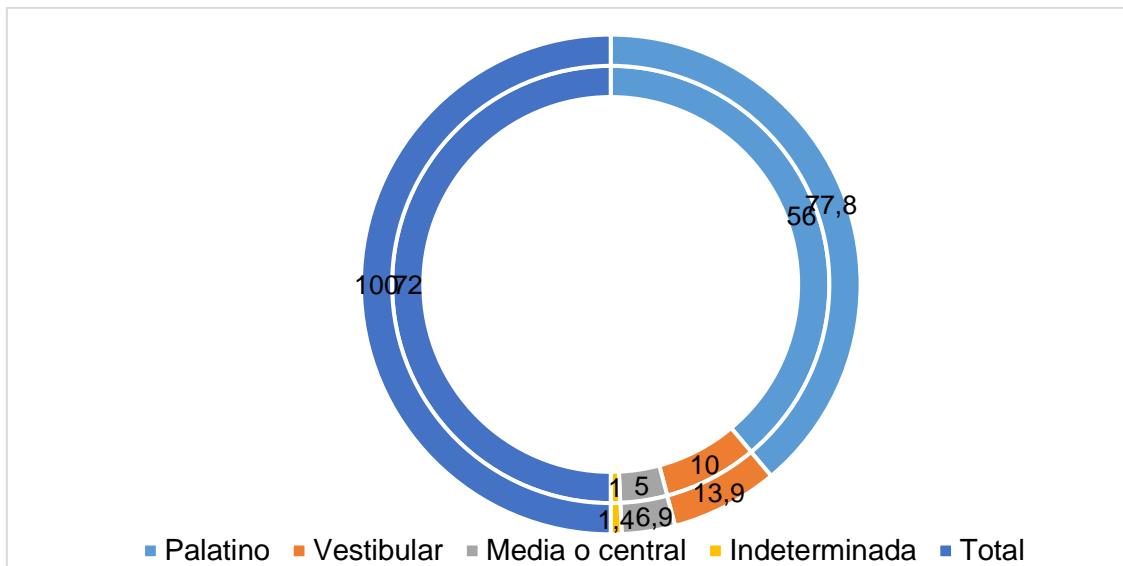
Fuente: Tabla 3 (Anexo 8).

Al referirse a este particular, Köseoğlu y colaboradores<sup>98</sup> en su investigación destacan que, del total de caninos retenidos, el 77,9 % estaban situados

mesioangulares, el 16,4 % verticales y el 5,7 % en una situación horizontal, resultados coincidentes con los de Kamiloglu y Kelahmet <sup>99</sup> que, en una investigación realizada sobre prevalencia de retención canina, observan que la situación mesioangular es la más frecuente, presente en 41,7 % del total de pacientes.

El autor dada su experiencia clínico-quirúrgica es del criterio que los caninos superiores retenidos en el maxilar se presentan con mayor frecuencia en una situación mesioangular, pues durante su erupción, cerca de los tres años de vida, la corona del canino se va a ubicar de manera ligera hacia mesial, y de establecerse una discrepancia hueso-diente, un obstáculo mecánico u otra causa que impida su normal descenso, se retendrá en angulación.

De donde resulta que el Gráfico 4 muestra, los caninos retenidos por palatino fueron los más frecuentes, presentándose en el 77,8 % de la muestra estudiada, seguidos por las retenciones en vestibular con diez pacientes (13,9 %).



**Gráfico 4.** Pacientes con caninos retenidos en el maxilar, según la presentación

Fuente: Tabla 4 (Anexo 8).

En este sentido Guerrero Morales,<sup>39</sup> manifiesta que del 70 al 85 % de los caninos superiores retenidos se presentan en la región palatina, mientras que del 15 al 30 % se muestran por vestibular y el 8 % de manera bilateral.

Por otro lado, Hormaechea Ascorra y Rozas Berrios,<sup>38</sup> concluyen que la retención canina superior que se observa con más frecuencia es la que sucede en una ubicación palatina en un 85 % y en posición vestibular en el 15 %.

Los argumentos expuestos por Mahardawi y colaboradores,<sup>95</sup> postulan en su estudio que, en su investigación la retención del canino superior tiene una alta tendencia a retenerse más por palatino que por vestibular, coincidiendo con lo planteado por Silva Díaz<sup>96</sup> en un estudio de prevalencia en Perú, que el 55 % de las retenciones se encuentran por palatino, por vestibular el 36 % y posición media o central o transalveolar el 9 %.

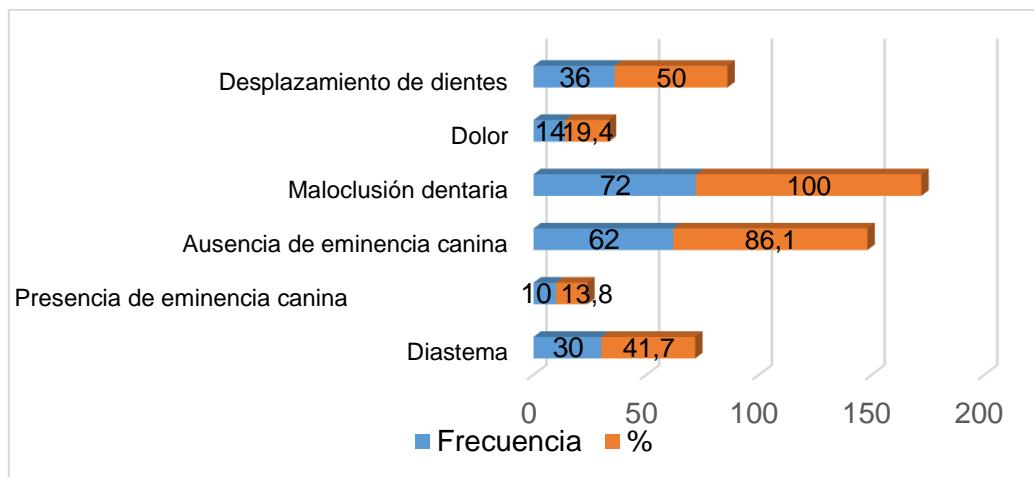
En consonancia con los razonamientos de Stabryla y colaboradores,<sup>94</sup> en su estudio realizado en Polonia, indican que, en el 79,3 % de los pacientes, el canino se encontraba retenido por palatino, en el 9,8 % por vestibular, y solo en el 10,9 % se manifestó medio o central en el proceso alveolar.

Del mismo modo Pant y colaboradores,<sup>100</sup> en un estudio en Nepal, donde fueron incluidos un total de 38 pacientes con caninos retenidos en el maxilar, sostienen que las retenciones son más frecuentes por vestibular con el 57,9 %, seguida por la retención palatina donde se ubican el 42,1 % de la población estudiada.

Como lo hace notar Yang y colaboradores,<sup>101</sup> que, con respecto a la presentación vestíbulo-palatino, es más frecuente la retención del canino superior por palatino, presentándose en el 74,7 % y por vestibular en el 25,3 % de los sujetos estudiados.

El investigador coincide con Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> que plantean que la retención por vestibular obedece a una discrepancia hueso-diente negativa, la etiología de los caninos retenidos por vestibular es diferente debido al espacio inadecuado del arco, y la retención por palatino se debe a una gran influencia de la herencia. Asimismo, el grosor de la mucosa palatina es mayor, así como la dureza del hueso, lo que impide que erupcione de manera más fácil.<sup>31,33</sup>

En el Gráfico 5 se evidencia que, en la totalidad de los pacientes, la manifestación clínica más frecuente fue la maloclusión dentaria, que se presentó en el 100 % de estos, seguida por la ausencia de eminencia canina (86,1 %) y el desplazamiento dentario (50 %). No se diagnosticó ningún paciente con reabsorción radicular.



**Gráfico 5.** Pacientes con caninos retenidos en el maxilar, según manifestaciones clínicas

Fuente: Tabla 5 (Anexo 8).

Autores como Muñoz Domon y colaboradores,<sup>102</sup> referencian la reabsorción radicular como la complicación más frecuente de los caninos retenidos en el maxilar.

Por su parte Martínez Ramos y colaboradores,<sup>5</sup> expresan que uno de los rasgos característicos de la retención del canino superior es la ausencia de manifestaciones clínicas en la gran mayoría de los pacientes (80 %), solo 20 % de ellos, junto a la presencia de la inclusión, presentan complicaciones que los obligan a visitar a su estomatólogo.

Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> señalan que la reabsorción radicular (rizólisis) y el desplazamiento de los dientes se presentaron en el 7 % de los pacientes estudiados y el dolor en el 8 % de ellos.

El autor considera que las complicaciones referidas por los pacientes son aquellas que se detectan en el momento del interrogatorio, pero estos no refieren aquellas que se manifestaron antes y por tanto pudiera ocurrir un subregistro de las mismas.

### **Conclusiones del Capítulo 2**

Quedó establecida la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, para evaluar a los pacientes que presentaron esta anomalía dentaria en la provincia Camagüey. Diseñándose la secuencia de trabajo, para la toma de decisiones conjuntas. Se destacó que los caninos retenidos en el maxilar fueron más frecuentes en el sexo femenino, y los más afectados en el rango de los 13 a 15 años de edad de ambos sexos.

# **CAPÍTULO 3**

## **CAPÍTULO 3. PROTOCOLO INTERDISCIPLINARIO**

En este capítulo se exponen los elementos relacionados con el protocolo elaborado, los resultados de la aplicación de la técnica de consenso y la validación práctica.

### **4.1 Objetivos**

- Elaborar un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
- Validar el protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico, elaborado para la atención de pacientes con caninos retenidos en el maxilar.

### **4.2 Métodos teóricos**

Los métodos utilizados en las dos etapas de la investigación fueron:

Del nivel teórico: el sistémico-estructural, para la caracterización de los antecedentes de atención de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar de manera general y en particular durante la atención estomatológica, a nivel internacional y nacional. Análisis síntesis: en la identificación de los problemas observados en la práctica clínica, el análisis de los protocolos utilizados a nivel nacional, así como las normas metodológicas de su confección. Inducción-deducción: en la determinación del protocolo y los instrumentos de su aplicación a partir de los referentes teóricos.

Del nivel empírico: observación, cuestionarios y el método clínico para valorar el proceso de atención de estos pacientes. Técnica del grupo nominal: para consenso del contenido del cuestionario a fin de evaluar el nivel de conocimientos de los

especialistas sobre los caninos retenidos en el maxilar y sobre el contenido del protocolo. AGREE II: para la validación del protocolo. Estudio piloto: para evaluar la factibilidad de llevar a mayor escala el protocolo propuesto.

**4.2.1 Clasificación general de la investigación.** Investigación de desarrollo e innovación tecnológica por tratarse del diseño y validación de un protocolo de enero de 2023 a febrero de 2024, en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y en la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró, se estructuró en dos fases:

**4.3 Fase I. Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, para dar salida al objetivo tres de la investigación.**

Universo de investigaciones:

Se realizó una revisión bibliográfica entre enero de 2023 a agosto de 2023, que incluyó 70 estudios que abarcaron Trabajos de Terminación de Residencia y artículos científicos y los resultados científicos de investigaciones nacionales e internacionales (artículos científicos en revistas de impacto) además de textos básicos y del tema actualizados.

Se analizaron temáticas sobre el diagnóstico y tratamiento de los caninos retenidos, como causas de retención, métodos diagnósticos tanto clínico como imagenológico, métodos predictores basados en imágenes, clasificaciones, factores pronósticos para la reubicación en la arcada dentaria, técnicas quirúrgicas, sus ventajas, desventajas y complicaciones del tratamiento. Se reorganiza los preceptos actuales.

Muestra:

Seleccionada por muestreo no probabilístico intencional para definir las investigaciones que conformarían el contenido del protocolo. Quedaron elegidas 52 investigaciones por su apreciable aporte científico y empleo en la dinámica de trabajo del equipo interdisciplinario y consignadas con evaluación satisfactoria en la integración cualitativa y destacadas por sus aportes y fortalezas, según la técnica parámetros, criterios, indicadores y cuestionamientos,<sup>103</sup> esgrimida por un dúo de profesionales de mayor experiencia en el equipo interdisciplinario y ante la duda consultada con un tercero.

Universo del grupo de trabajo:

Universo, criterios de selección: integrado por siete estomatólogos especialistas de Segundo Grado. Dos profesionales especializados en Ortodoncia, dos en Cirugía Maxilofacial, uno en Estomatología General Integral, Periodoncia y Prótesis Estomatológica y un Licenciado en Imagenología. Siete con categoría docente Auxiliar, participando en la confección del protocolo. Se consideró la experiencia de trabajo, integración a equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios, grado científico y categoría docente.

Se solicitó responder una encuesta de autodeterminación de competencia de experto que permitió caracterizar a estos, obtener una autovaloración de su grado de conocimiento en el tema y la influencia que diversas fuentes de argumentación han tenido en su conocimiento (Anexo 9).

Luego el autor determinó el coeficiente de competencia (K) para seleccionar los expertos.<sup>104</sup> La evaluación fue a partir de la opinión de estos sobre el propio nivel de conocimientos (Kc) respecto al problema objeto de estudio y referente a las fuentes de información (Ka) que les permitieron argumentar sus criterios. La autovaloración del conocimiento sobre el tema fue en orden ascendente, del desconocimiento al conocimiento profundo; y las fuentes de obtención de información por niveles: alto, medio y bajo.

El coeficiente de competencia del experto (K) se calculó por la expresión matemática  $K=1/2 (Kc + Ka)$ ; donde Kc es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema y Ka es el coeficiente de argumentación, calculado sobre la base de la valoración del propio experto, en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0,1 (dividido por 10). Cuando Kc= 10, la evaluación indicó pleno conocimiento del tema.<sup>105,106</sup>

Los valores finales obtenidos permitieron clasificar a los expertos en tres grupos: alta influencia de todas las fuentes, que son los que obtuvieron un valor k superior a 0,8. Influencia media, los que alcanzaron un valor comprendido entre 0,7 y 0,8. Baja influencia, los que lograron una valoración inferior a 0,7.<sup>103</sup>

#### **4.3.1 Operacionalización de las variables**

- . Se propuso por el autor incluir 15 variables para desarrollar el protocolo:
  - Fecha de elaboración y fecha de revisión: variable cuantitativa discreta.

Declaración del momento en que se confeccionó y revisará el protocolo.

- Autores: variable cualitativa nominal politómica. Grupo de trabajo multidisciplinario con más de una categoría profesional.
- Revisores: variable cualitativa nominal politómica. Personas que van a dar la aprobación para que el protocolo pueda ser empleado.
- Introducción: variable cualitativa nominal dicotómica. Panorámica de los motivos que hacen necesaria la elaboración del documento.
- Objetivos: variable cualitativa nominal politómica. Marcan la situación que se espera tras la aplicación del protocolo de forma concreta y medible en toda su extensión.
- Ámbito de aplicación: variable cualitativa nominal politómica. Profesionales a los que está orientado el protocolo, sin eximir algunos de ellos.
- Población diana: variable cualitativa nominal politómica. Personal que debe participar para hacer el proceso tal cual se describe a lo largo del protocolo.
- Metodología: variable cualitativa nominal politómica. Acciones acometidas para la elaboración y obtención del documento.
- Procedimientos: variable cualitativa nominal politómica. Ejecución de actividades necesarias para garantizar el diagnóstico y tratamiento que sigue una lógica temporal. Incluye subacápitulos referidos a los medios auxiliares de diagnóstico, las limitaciones o barreras para la implementación del protocolo, medidas de bioseguridad, consentimiento informado, información a pacientes y familiares, así como los registros y aspectos legales.

- Algoritmos de actuación: variable cualitativa nominal politómica. Información estructurada de manera didáctica que distingue en orden lógico las acciones necesarias para garantizar el diagnóstico y tratamiento.
- Materiales necesarios: variable cualitativa nominal politómica. Todo recurso material necesario durante el proceso.
- Indicadores de evaluación: variable cuantitativa continua. Evalúa el cumplimiento y vigencia de los objetivos propuestos.
- Glosario y definiciones: variable cualitativa nominal politómica. Términos específicos o siglas utilizadas en el protocolo o asociadas al canino retenido en el maxilar que propician ayudar al entendimiento y aplicación.
- Referencias bibliográficas que sustentan el protocolo: variable cualitativa nominal politómica. Fundamento científico actualizado y facilita a otros profesionales la consulta del material utilizado.
- Anexos: variable cualitativa nominal politómica. Incluye elementos o instrumentos que resulten imprescindibles, faciliten la comprensión o aplicabilidad del documento y que por su novedad o singularidad deban ser difundidos junto al protocolo.

#### **4.3.2 Técnicas y procedimientos**

De obtención de la información:

Al no encontrarse en el ámbito nacional e internacional un instrumento que sirviera de guía al autor de la investigación, los componentes de la estructura y contenido

del protocolo se fundamentaron en cinco documentos que no estaban relacionados en su contenido con el tema, pero si en cuanto a la estructura:

- Las guías para la elaboración de protocolos existentes.<sup>105,106,107,108</sup>
- Aspectos de la Guía metodológica para la elaboración de protocolos basados en la evidencia.<sup>105</sup>
- Guía para la elaboración de protocolos, que responden a las características del sistema nacional de salud pública en Cuba.<sup>106</sup>
- Los protocolos de atención estomatológica en el país.<sup>28,29</sup>
- Textos e investigaciones divulgadas en artículos científicos, monografías o páginas Web en las bases de datos de MEDLINE, PubMed y SciELO. Se utilizó como palabra canino retenido, como complemento manejo, clasificación, y tratamiento, en idioma español, portugués e inglés de los últimos diez años.

#### **4.3.3 Fases de elaboración del documento**

Definición de la estructura y contenido del protocolo:

La estructura del protocolo siguió las recomendaciones de Saura Llamas y Saturno Hernández,<sup>107</sup> adaptadas por el autor de la investigación, así como las fases para su elaboración: definición de la estructura del protocolo y su contenido, redacción del protocolo, análisis del documento (versión preliminar) y redacción del documento definitivo.

Para definir el contenido del protocolo se utilizó el mismo grupo de especialistas que participaron en la primera etapa, para ello se utilizó la técnica del consenso del grupo nominal, mediante la cual se definió la estructura, los criterios y de qué

autores, debían seguirse en su elaboración. No se pudo tomar como referencia algún protocolo por no encontrarse ninguno en el ámbito nacional e internacional.

En una sesión de trabajo se llegó a un consenso sobre el contenido del protocolo de actuación, de tipo diagnóstico y terapéutico, a fin del tratamiento de los caninos retenidos en el maxilar durante la atención estomatológica, para los niveles primario y secundario de atención, así como la población diana para la cual estaría dirigido.

Metodología aplicada en el grupo nominal <sup>108, 109</sup>

1. El investigador presentó el protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico del canino retenido en el maxilar.
2. El autor preguntó si existían dudas surgidas durante la exposición, se hicieron las aclaraciones pertinentes y se dieron 15 minutos para la reflexión individual.
3. Después de la valoración individual, se realizó de forma ordenada la exposición de las diferentes ideas propuestas y se registraron las opiniones.

Se encontró consenso en las siguientes sugerencias:

- Realizar radiografía periapical en los pacientes donde no se pueda definir en la radiografía panorámica la inminente cercanía a otros dientes.
- Remitir al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Pediátrico a los pacientes menores de edad que refieran alergia a los anestésicos locales y enfermedades sistémicas que necesiten la valoración y seguimiento por un pediatra.

Se elaboró una versión definitiva con las sugerencias recogidas, la que fue sometida a la consideración de los miembros del grupo nominal. Luego, se sometió la estructura y contenido del protocolo a la valoración por el grupo de trabajo que sesionó en dos equipos, a través de la técnica del grupo nominal,<sup>77,78</sup> con utilización de la escala Likert.<sup>109</sup>

La obtención de la información fue a partir de la consulta a expertos. Los criterios se midieron en una escala tipo Likert<sup>109</sup> con cinco categorías: muy relevante, bastante relevante, relevante, poco relevante y no relevante, además de una pregunta abierta para expresar valoraciones cualitativas de cada experto.

La medición de los criterios se correspondió con cinco categorías que establecían una evaluación del uno al cinco: totalmente en desacuerdo con valor uno, en desacuerdo con valor dos, ni de acuerdo ni en desacuerdo con valor tres, de acuerdo con valor cuatro y muy de acuerdo con valor cinco.<sup>109</sup> A partir de las puntuaciones otorgadas por la escala Likert<sup>109</sup> se calculó la puntuación promedio del protocolo por expertos.

El autor una vez que expuso el protocolo suscitó que se formularan opiniones, aclaraciones y se reelaboraron aspectos hasta lograr consenso entre los miembros de los correspondientes equipos del grupo nominal en actividad plenaria, al finalizar quedó redactado el documento definitivo.

De procesamiento y análisis estadístico:

Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para la inclusión definitiva de las variables en la elaboración del protocolo. Se anexa el documento

científico (Anexo 10) como propuesta normativa para la atención del paciente con caninos retenidos en el maxilar.

#### **4.3.4 Resultados y discusión**

Discusión de la aplicación de la técnica del grupo nominal:

Este instrumento fue utilizado prosiguiendo los criterios de Huerta,<sup>110</sup> este autor señala que es una técnica estructurada para conducir grupos, generar ideas, analizarlas y tomar decisiones prioritarias por consenso grupal. Contribuye a mejorar la eficiencia en la toma de decisiones, obtiene información estructurada. Se utiliza en ambiente exento de tensión, usa lenguaje oral y escrito y garantiza una participación balanceada.

Morales Navarro,<sup>29</sup> enuncia que para determinar la cantidad de personas incluidas en el grupo se deben seguir criterios, además este último autor sostiene que las técnicas de consenso, como la del grupo nominal, no llevan un diseño muestral estricto, donde las personas son elegidas sin que intervenga el azar y la determinación del tamaño del grupo no es representativo de manera numérica de la comunidad de profesionales que podrían opinar.

Se estableció consenso en los 15 elementos propuestos que se desarrollaron en el protocolo (Anexo 11, Tabla 11.1). Todos los ítems obtuvieron una puntuación mínima de cuatro (de acuerdo) y como puntuación máxima, cinco (muy de acuerdo) sin existir opiniones en desacuerdo. Los ítems dominaron con una puntuación promedio entre 4,75 y 5,00 y una variabilidad que osciló entre 0,000 y 0,500. Aspectos como el ámbito de aplicación, la población diana, los procedimientos,

indicadores de evaluación y el glosario y definiciones, aunque no fueron evaluados con el máximo de puntuación, obtuvieron una evaluación de cuatro, considerada por el autor como óptima.

Los resultados en cuanto a la evaluación por el grupo nominal, coinciden con los de Díaz Gómez y colaboradores <sup>28</sup> y Morales Navarro, <sup>29</sup> en cuanto al número de elementos que rigen el desarrollo del protocolo referido, con diferencias en cuanto a la denominación de los aspectos que rigen su estructura. Así como en ambas investigaciones se subrayan los aciertos devenidos de la técnica de consenso realizada. Provista, a su vez, de beneficios para el trabajo en grupo. <sup>81,82,83</sup>

Existió correspondencia de sus miembros con una organización científica o afiliación de profesionales (Grupo Provincial de Cirugía Maxilofacial y Ortodoncia) como encarga la estructura del grupo ejecutor. <sup>107</sup> Se destaca el consenso en la variabilidad obtenida, donde los ítems dominaron con una puntuación promedio en el extremo superior entre 5,00 y 4,75 y la variabilidad osciló entre 0,333 y 0,527, coincidiendo con los resultados de Rojas Matsuda y colaboradores. <sup>111</sup>

Autores como Miño Navas y colaboradores, <sup>112</sup> en su estudio, obtuvieron que el 80 % de los integrantes del grupo nominal valoraron como pertinente la estructura de la estrategia y pudiera deberse tanto en otras investigaciones como en el caso que ocupa, a que la técnica cualitativa tiene como objetivo el brindar a todos los participantes la misma oportunidad de involucrarse y participar durante el grupo.

Aunque el número de integrantes puede variar, grupos tradicionales suelen tener alrededor de cuatro a siete participantes, pero puede tener hasta diez. <sup>113</sup> Por su

parte, Peiró y colaboradores,<sup>114</sup> plantean que las políticas prácticas no suelen coincidir con las opiniones de las personas expertas.

#### **4.3.5 Detalles del protocolo**

El protocolo (Anexo 10) parte de la clasificación elaborada por el autor a raíz de las insuficiencias o debilidades que se plasmaron en el Capítulo uno en las diversas escalas internacionales<sup>6,36,37,42</sup> para abordar el fenómeno en estudio. Incluyó el documento científico normativo propuesto un modelo de registro de especificaciones adicionales y la selección del tratamiento de acuerdo a la condición establecida.

#### **4.3.6 Nueva clasificación para los caninos retenidos en el maxilar**

Líneas de referencias para la nueva clasificación de los caninos retenidos en el maxilar

**Línea 1:** se trazará tangente a los bordes incisales de los dientes erupcionados en el maxilar.

**Línea 2:** se trazará a través del límite superior del tercio cervical radicular.

**Línea 3:** se trazará a través del límite superior del tercio medio radicular.

## Líneas de referencia Espina nasal anterior

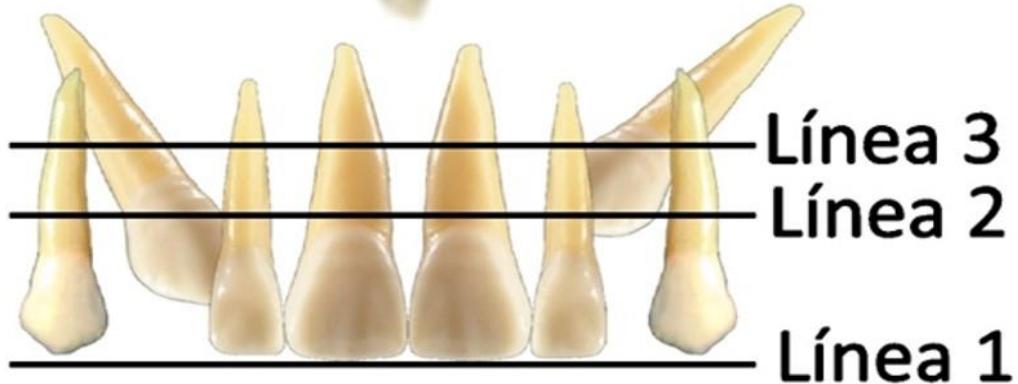


Figura 4.1. Líneas de referencias para la nueva clasificación de los caninos retenidos en el maxilar. Esquema del autor

**Clase 1: Canino retenido en el maxilar en situación BAJA. (Cervical)**

**Subclase A y Subclase B**

**Angulación y Presentación:** distoangular, mesioangular. Se puede presentar por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

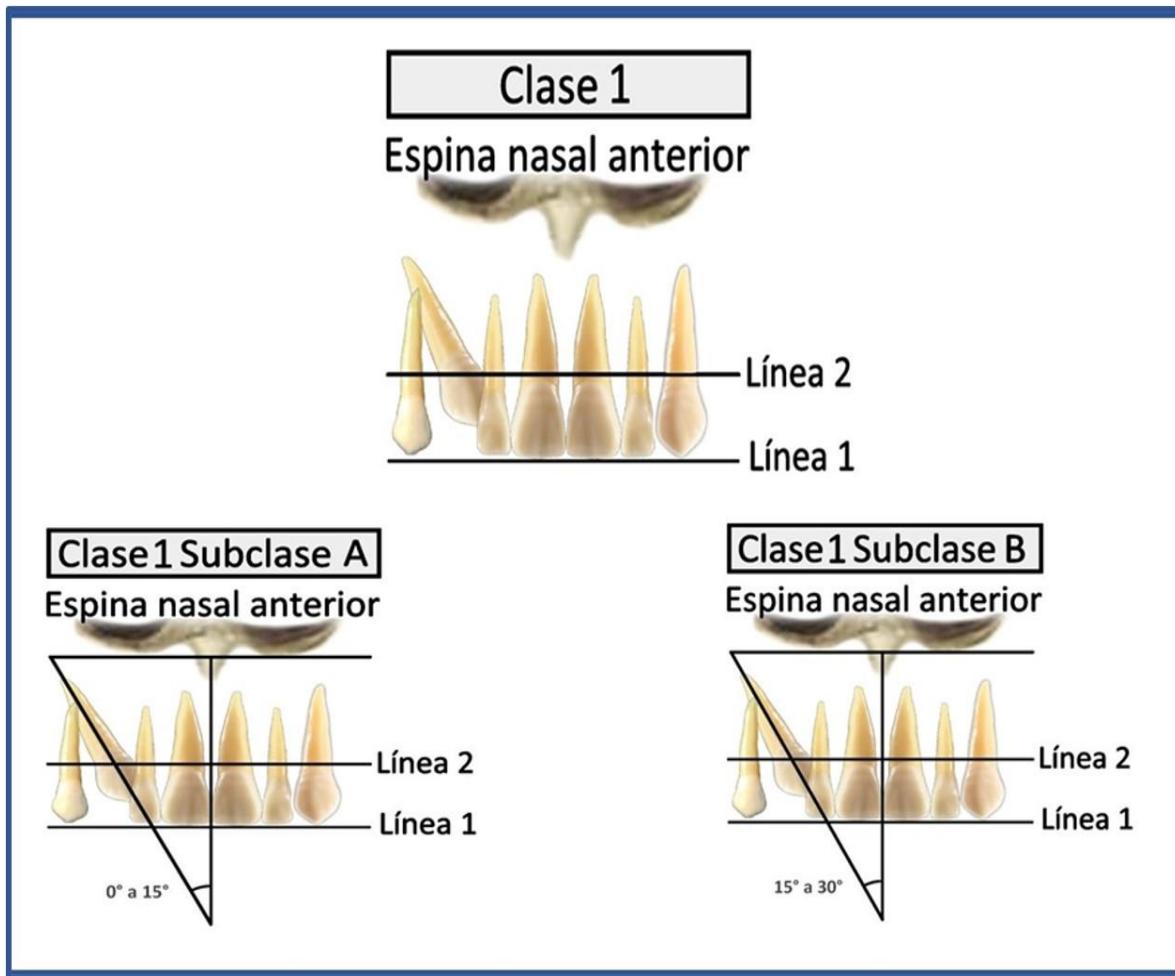


Figura 4.2. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Clase 1, subclase A y B.

Esquema del autor

**Clase 2: Canino retenido en el maxilar superior en situación MEDIA. (Radicular Media)**

**Subclase A y Subclase B**

**Angulación y Presentación:** en distoangular o mesioangular. Su presentación puede ser por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

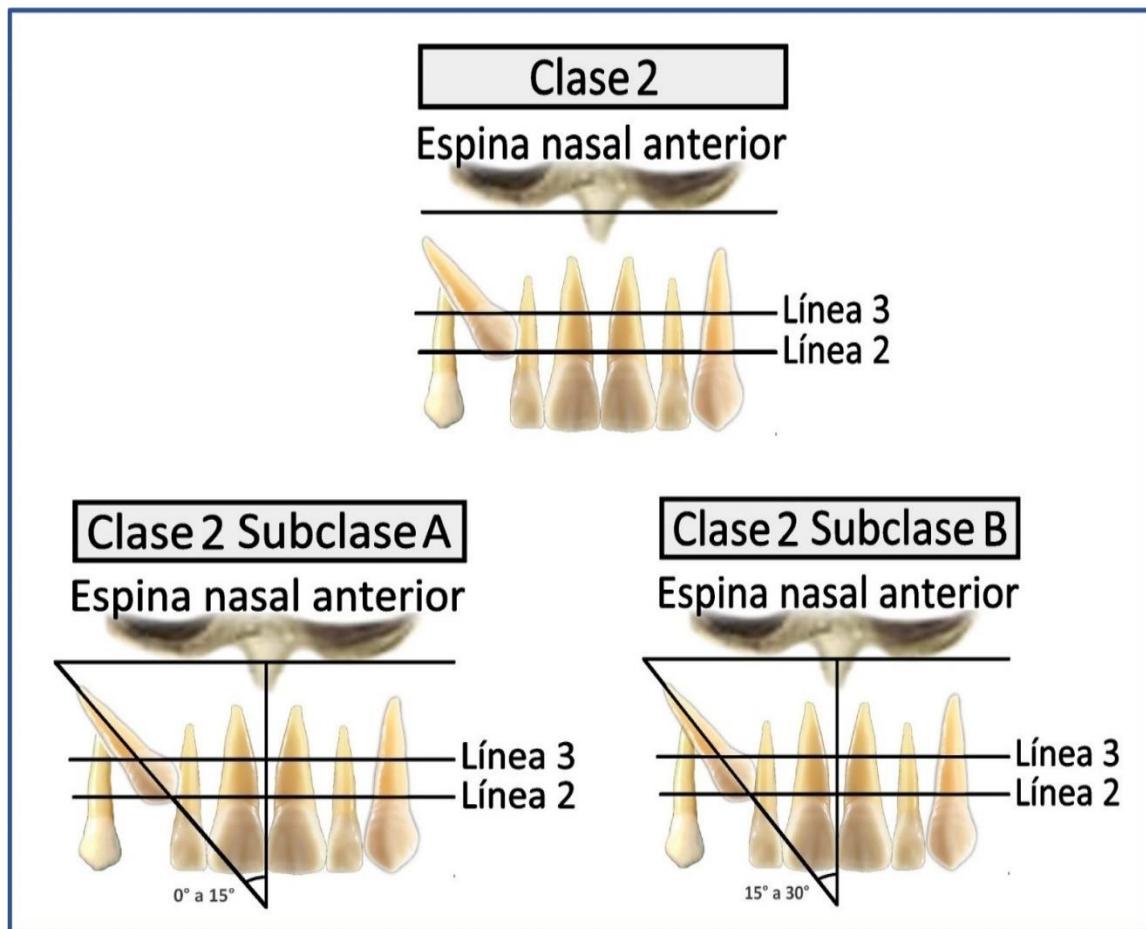


Figura 4.3. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Clase 2, subclase A y B.

Esquema del autor

**Clase 3: Canino retenido en el maxilar en situación ALTA. (Radicular Alta)**

**Subclase A y Subclase B**

**Angulación y Presentación:** en distoangular o mesioangular. Su presentación puede ser por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

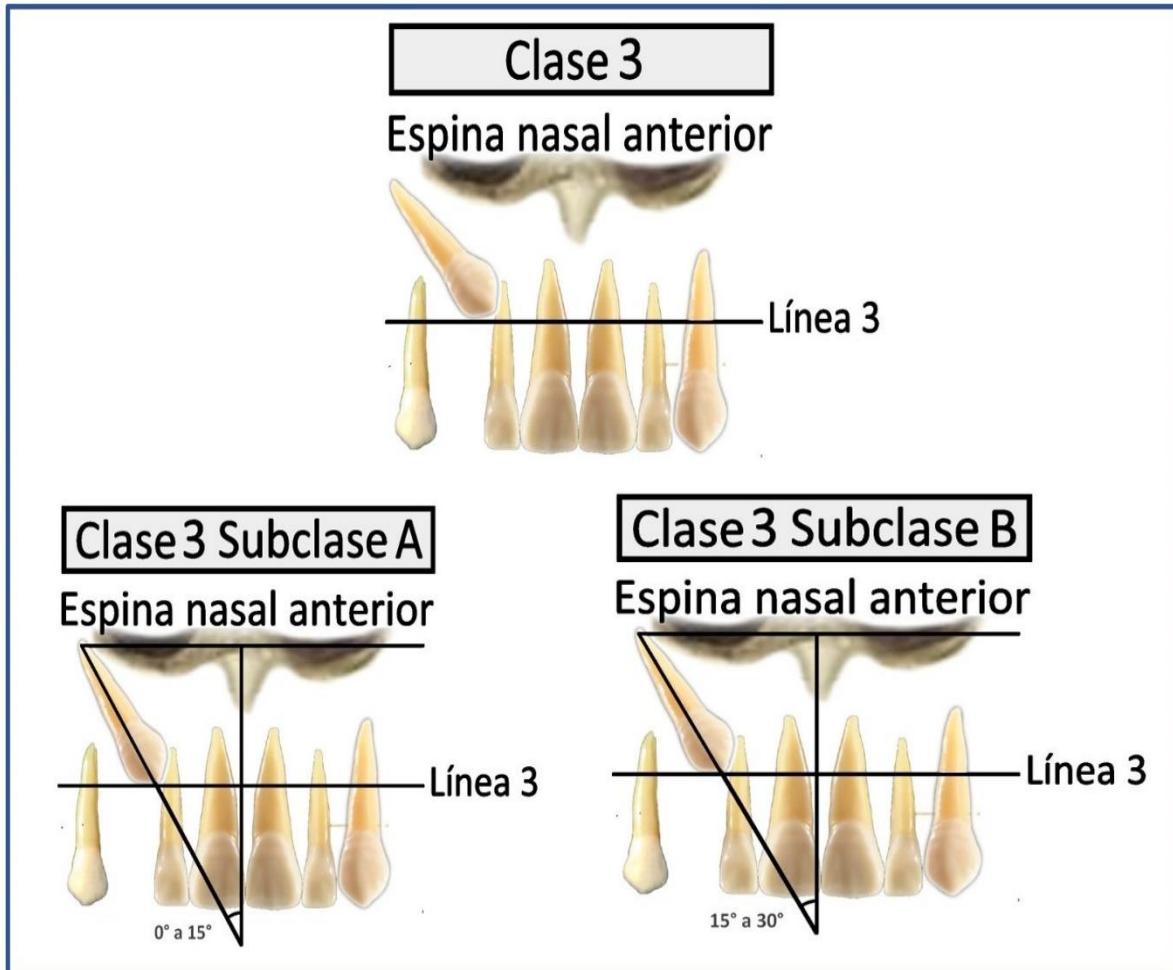


Figura 4.4. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Clase 3, subclase A y B.

Esquema del autor

**Clase 4: Canino retenido en el maxilar no reubicable.**

**Subclase A: Canino retenido en el maxilar no determinable.**

**Subclase B: Canino retenido en el maxilar no reubicable**

**Subclase C: Canino retenido en el maxilar heterotópico, invertido o transmigrado.**

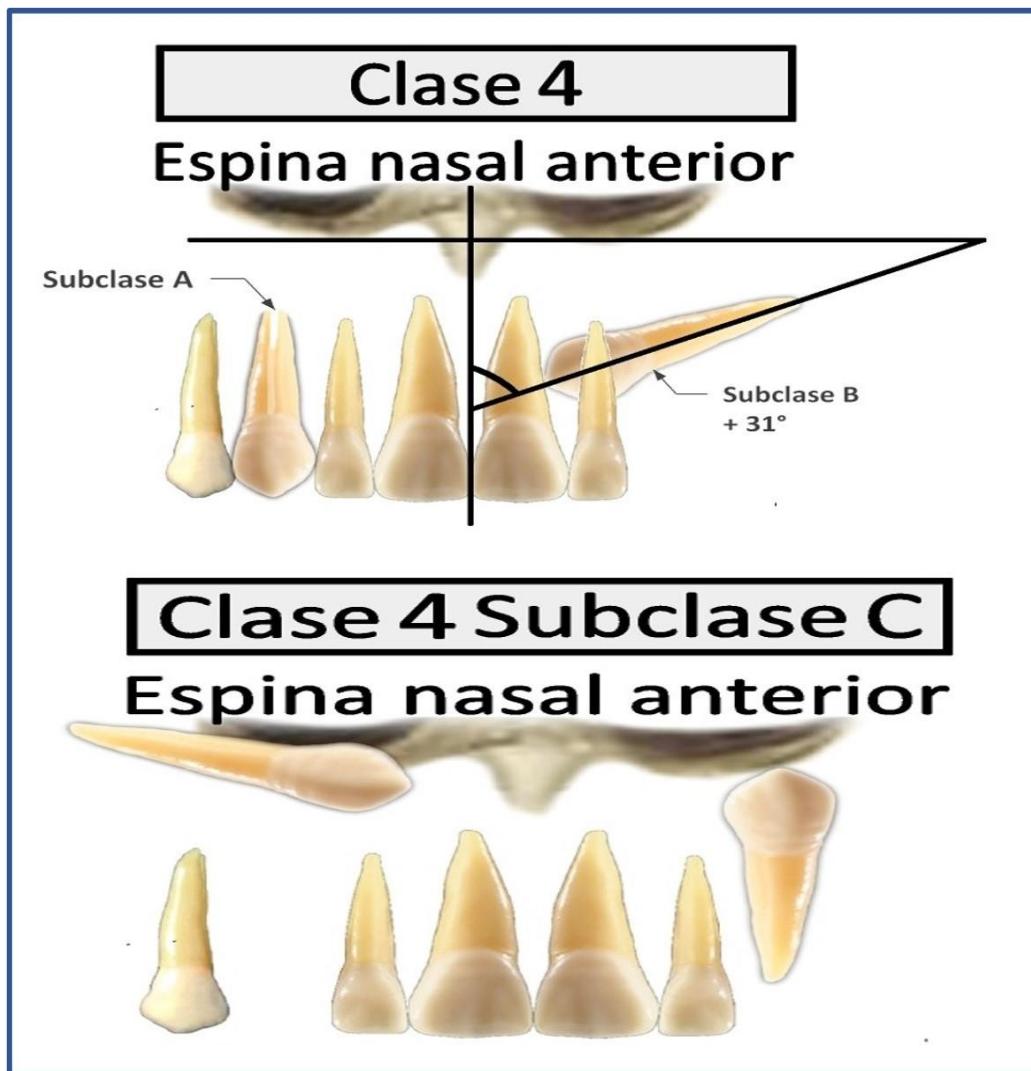


Figura 4.5. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Clase 4, subclase A, B y C. Esquema del autor

A inicios del protocolo se expone una hoja de presentación; la contraportada que identifica el título adjudicado al protocolo, la ciudad y la fecha en que se efectuó la elaboración, revisión del documento y los revisores implicados; seguido de la página índice.

A continuación, se desarrolló la introducción con aspectos generales y particulares referentes a los caninos retenidos en el maxilar y sus implicaciones en la salud de los individuos, el comportamiento epidemiológico tanto a nivel internacional como nacional y se brindan argumentos que justifican la propuesta elaborada.

Expone los objetivos y puntualiza elementos relacionados con la metodología de su elaboración, además de incluir los componentes del equipo de trabajo para la atención inicial y de seguimiento al paciente con canino retenido en el maxilar a quien está dirigido (población diana) y el ámbito de aplicación. Se esclarecen con coherencia y secuencia lógica los procederes diagnósticos y de tratamiento, las limitaciones o barreras potenciales para la implementación del protocolo, más las medidas de bioseguridad.

Contiene el consentimiento informado como una variante de la preestablecida información a pacientes y familiares, por lo que se inserta con obligatoriedad antes de acometerse acciones en su sistema estomatognático. Los recursos materiales necesarios para cada proceder se incluyen en relación única. Elemento inviolable junto al proceso de evaluación e indicadores por permitir, por una parte, crear condiciones de trabajo que no detengan los procederes y por otra, reconocer con claridad el construir expectativas de tratamiento seguras.

**4.4 Fase II. Validación del protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de pacientes con caninos retenidos en el maxilar, para dar salida al objetivo cuatro de la investigación.**

El proceso de validación del protocolo constó de dos momentos, primero se desarrolló una validación del contenido de la consulta de expertos que incluyó la evaluación teórica-metodológica mediante la aplicación del instrumento AGREE II<sup>115</sup> en un período de tiempo que transcurrió de septiembre a diciembre de 2023 y en un segundo momento una validación práctica por un estudio piloto desde enero a febrero 2024.

#### **4.5 Validación según el instrumento AGREE II (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation in Europe)** <sup>115</sup>

Una vez redactado el documento definitivo después de seguir las recomendaciones anteriores brindadas por los expertos, se procedió a evaluar, el protocolo, a través del instrumento AGREE II.<sup>115</sup>

Incluyó seis dimensiones o dominios (Anexo 17) con número diferente de variables que alcanzaron en sumatoria 23 ítems de evaluación dentro del instrumento AGREE II,<sup>115</sup> además de la evaluación global del documento para la validación.

Muestra:

Por la filosofía de las técnicas a emplear para la validación del documento científico se consideraron para el estudio cuatro expertos de alta influencia de todas las fuentes con una puntuación superior a 0,8.

Caracterización de los expertos para la validación del protocolo:

El Coeficiente de conocimiento (Kc): se calculó al multiplicar el número seleccionado en la escala comprendida del uno al diez por 0,1.

Coeficiente de argumentación (Ka): sumatoria de los valores de la tabla patrón.<sup>112</sup>

Coeficiente de competencia (K): <sup>112</sup> se calcula a través de la fórmula:  $\frac{1}{2} (K_c + K_a)$

- Si  $0,8 < K < 1,0$ ; el coeficiente de influencia es alto.
- Si  $0,5 < K < 0,8$ ; el coeficiente de influencia es medio.
- Si  $K < 0,5$ ; el coeficiente de influencia es bajo.

Expertos	Categoría Científica o Título Académico	Categoría Docente	Kc	Ka	K	Nivel
E- 1	Dr. C.	Titular	1	1	1	A
E- 2	Dr. C.	Titular	1	1	1	A
E- 3	Dr. C.	Auxiliar	0,9	1	0,9	A
E- 4	Dr. C.	Titular	1	0,9	0,9	A

Los profesionales expertos seleccionados clasificaron en el nivel A, alta influencia de todas las fuentes. Con un coeficiente de competencia por encima de 0.8. Dos de ellos alcanzaron valores de 0.9 y dos valores uno. Significado que concuerda con el conseguido por los expertos escogidos en otros protocolos de las Ciencias Estomatológicas, <sup>28,29</sup> e investigaciones del tema. <sup>116,117,118,119</sup> Aunque con una selección en número mayor y consecuente representatividad de más instituciones de salud en las investigaciones mencionadas.

Álvarez Escobar y colaboradores, <sup>120</sup> refieren en su investigación que los seleccionados tuvieron los coeficientes calculados (Kc, Ka y K) altos, que oscilan entre los valores 0,8 y 1, por lo que el grado de experticia es elevado, lo cual favoreció a conformar el panel evaluador con 15 expertos, en concordancia con

otros autores.<sup>121,122</sup> El 65,2 % tenían competencia alta, competencia media ocho, para el 34,7 % y ninguno evidenció competencia baja, resultados que coinciden con los encontrados por los autores.<sup>123,124,125</sup>

#### **4.6 Técnicas y procedimientos**

De obtención de la información:

El documento elaborado se sometió a la evaluación de los expertos, a partir de un instrumento. El instrumento estándar iberoamericano AGREE II<sup>115</sup> con mínima adecuación de lenguaje y contenido, así como revisión del Manual de Usuario.<sup>115</sup> Todos los ítems recomendados en el instrumento AGREE II<sup>115</sup> fueron incluidos. Cada uno de ellos se evaluó por una escala de puntaje del uno al siete: puntuación uno representativa de muy en desacuerdo. Puntuación siete se corresponde con el criterio muy de acuerdo y la puntuación entre dos y seis es asignada cuando existen criterios de que por completo no se cumple el aspecto indagado por el instrumento. Para cada uno de los dominios se incorporó un recuadro para comentario destinado a observaciones sobre cada ítem. Se calculó una puntuación de calidad de cada uno de los dominios o dimensiones. La puntuación de estos es independiente y no se agregan en una puntuación de calidad global. Se sumaron los puntos de los ítems individuales por dominio, estandarizando el total, como un porcentaje sobre la máxima puntuación posible para ese dominio.<sup>115</sup>

**Puntuación máxima posible = siete (muy de acuerdo) x número de ítems x cantidad de expertos evaluadores.**<sup>115</sup>

**Puntuación mínima posible = uno (muy en desacuerdo) x número de ítems x cantidad de expertos evaluadores.**<sup>115</sup>

De análisis y elaboración:

Los datos fueron recogidos en una base de datos en Microsoft Excel 2010, y fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 25.0 para Windows con las puntuaciones según el instrumento AGREE II,<sup>115</sup> se resumieron los datos en números absolutos, porciento y media para sintetizar los resultados de las diferentes variables; la concordancia entre los evaluadores se valoró mediante el coeficiente de concordancia W de Kendall,<sup>126</sup> con una confiabilidad del 95 %, se fijó como criterio de aceptabilidad un valor superior a 0,7.

Los resultados de la tercera etapa de la investigación se compararon con los referidos en la literatura científica nacional e internacional por otros investigadores, lo que permitió arribar a conclusiones y proponer recomendaciones. Se presentaron en textos y tablas estadísticas que se identifican con la numeración de la etapa de investigación en número romano y a continuación un signo de puntuación más el número arábigo correspondiente en orden consecutivo.

Aspectos éticos. La investigación fue sometida a consideración y aprobada por el Consejo Científico y la Comisión de Ética del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de Camagüey. Se respetaron los principios promulgados en la Declaración de Helsinki, (particular en la última revisión: Helsinki VI, Edimburgo, 2000),<sup>89</sup> que recoge los principios éticos para las investigaciones en seres humanos, y las pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos, del Consejo de Organizaciones

Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 2002. Última revisión 64<sup>a</sup>

Asamblea General, Fortaleza, Brasil. <sup>89</sup>

#### **4.7 Resultados y discusión de la evaluación según el instrumento AGREE II**

Esboza Díaz Gómez,<sup>119</sup> que pudiese parecer una limitante del instrumento AGREE II<sup>115</sup> el escaso personal experto que implica. Pero a pesar de las discrepancias que esto pudiera generar en este sentido, destaca como fundamental el hecho que los seleccionados conozcan sobre el área a investigar.

Se justifica la selección de este instrumento porque a pesar de que los protocolos pueden o no resumir los contenidos de una guía de práctica clínica, el proceso o secuencia metodológica para elaborarlos son similares y se constata su valor para generar escalas o guías en la contemporaneidad.

Tabla 4.5.1. Asignación de puntuaciones por dominio en la evaluación del protocolo por expertos

Dominio	Total evaluativo	Máxima puntuación posible	Mínima puntuación posible	Puntuación estandarizada del dominio
Dominio 1. Alcance y objetivo	80	84	12	94,4 %
Dominio 2. Participación de los implicados	72	84	12	83,3 %
Dominio 3. Rigor en la elaboración	204	224	28	89,7 %
Dominio 4. Claridad de la presentación	76	84	12	88,8%
Dominio 5. Aplicabilidad	96	112	16	83,3%
Dominio 6. Independencia editorial	48	56	8	83,3%

En la Tabla 4.5.1, se muestran las puntuaciones por los diferentes dominios. El dominio uno: alcance y objetivo, obtuvo la mayor puntuación con un 94,4 %, coincidiendo con los resultados de Arieta Miranda y colaboradores,<sup>127</sup> luego siguieron los dominios tres y cuatro: rigor en la elaboración y claridad de la presentación, obtuvieron un total de puntuación entre 89,7 % y 88,8 %, en orden. El resto de los dominios alcanzaron cifras porcentuales de 83,3 %.

No existió discrepancia entre los expertos, otorgaron puntuaciones medias y cercanas al mayor puntaje con estandarización del resultado por dominios. Aunque es de valor referenciar que las puntuaciones de los dominios pueden ser útiles solo para comparar y para recomendar su empleo, no se ha establecido puntajes mínimos o patrones de puntuación que diferencien entre guías de alta y baja calidad.

117

Castellini y colaboradores,<sup>128</sup> reportan cifras muy bajas en la evaluación de varios documentos científicos dentro de las ciencias médicas que incluye una estandarización de hasta un cinco por ciento y estimación no recomendable por evidentes fallas: de conformación del grupo multidisciplinario, de inclusión de perspectivas de los pacientes, de declaración y manejo de conflictos de interés en sentido general, aspecto que son expuestos por Díaz Gómez.<sup>119</sup>

Tabla 4.5.2. Interpretación de las puntuaciones estandarizadas según escala de rangos.

Calidad	Rango de puntuación estandarizada (%)
Excelente	100-90
Buena	90-70
Mejorable	70-50
Muy mejorable	50-30
Deficiente	30-10
Muy deficiente	10-0

El rango de puntuación estandarizada quedó en una calidad de excelente y buena, según la interpretación de dichas calificaciones y se asignará dependiendo del grado de cumplimiento o calidad de la información. La evaluación aumenta en la medida en que se cumplan más criterios y se aborden más consideraciones.<sup>115</sup> Las puntuaciones de los dominios se calculan mediante la suma de todos los puntos de los ítems individuales del dominio y estandarizando el total, como un porcentaje sobre la máxima puntuación posible para ese dominio.<sup>115</sup>

Estas fueron procesadas mediante el paquete estadístico SPSS versión 25.0 para Windows con las puntuaciones según el instrumento AGREE II,<sup>115</sup> se resumieron los datos en números absolutos, por cientos y media para sintetizar los resultados de las diferentes variables; la concordancia entre los evaluadores se valoró mediante el coeficiente de concordancia W de Kendall,<sup>126</sup> con una confiabilidad del 95 %, se fijó como criterio de aceptabilidad un valor superior a 0,7. Además, se interpreta la fuerza de la concordancia, que aumenta cuando W de Kendall,<sup>126</sup> se

acerca a uno,<sup>29,129,130</sup> por lo que se analiza que hay una concordancia elevada, pues el valor es cercano a uno.

En el caso de los dominios uno, dos, cinco y seis, los expertos que participaron en la validación del instrumento, coincidieron en los puntajes de los diferentes ítems, al observar las puntuaciones otorgadas por cada experto se pudo verificar que todos coincidieron en los mismos valores, por lo que no fue necesario aplicar prueba estadística para demostrar la concordancia y no hubo necesidad de mostrar los resultados en tablas.

Por su parte Castellini y colaboradores,<sup>128</sup> señalan una puntuación final para el dominio uno de 64 %, datos que difieren de Amer y colaboradores,<sup>117</sup> quienes, en una evaluación de seis instrumentos, encontraron que la puntuación estandarizada para el dominio uno osciló del 37 % al 100 %. Los resultados de la presente investigación concuerdan con los reportados por Díaz Gómez y colaboradores.<sup>28,119</sup> Amer y colaboradores,<sup>117</sup> en su investigación señalan que las puntuaciones estandarizadas para el dominio dos oscilaron entre el 43 % y el 96 %. Por su parte Culqui Sánchez y Herdoíza Almeida,<sup>131</sup> encontraron en la evaluación de veintiuna guías que para este dominio puntuación promedio fue de 64,8 %; y 13 guías (61,9 %) superaron el puntaje del 60 %.

Tabla 4.5.3. Consenso de expertos para el dominio rigor en la elaboración

Expertos	Dominio 3								Total
	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	
1	7	7	6	6	6	6	6	7	51
2	7	7	6	6	6	6	6	7	51
3	7	7	6	6	6	6	6	7	51
4	7	7	6	6	6	6	6	7	51
Total	28	28	24	24	24	24	24	28	204

Estadísticos de prueba	
N	4
W de Kendall <sup>a</sup>	1,000
Chi-cuadrado	28,000
gl	7
Sig. asintótica	0,000
a. Coeficiente de concordancia de Kendall	

El puntaje de los expertos en el dominio tres (Tabla 4.5.2) fue de seis para los ítems del nueve al 13 y de siete, para los ítems siete, ocho y 14. No hubo desacuerdo en el dominio por parte de los expertos. Con un coeficiente de concordancia de Kendall de 1,000; con una significación de 0,000. La evaluación del dominio se estandarizó a 89,7 %.

Amer y colaboradores,<sup>117</sup> en la evaluación de seis guías prácticas para manejo del trastorno del déficit de atención con hiperactividad, encontraron que las puntuaciones estandarizadas de AGREE II<sup>115</sup> para el dominio tres oscilaron entre

el 35 % y el 93 %, por su parte García Cano y colaboradores,<sup>132</sup> en relación al dominio tres: rigor en la elaboración, una guía argentina obtuvo una puntuación de 84,7 %.

Tabla 4.5.4. Consenso de expertos para el dominio claridad de la presentación

Expertos	Dominio 4			Total	Estadísticos de prueba
	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17		
1	6	7	6	19	
2	6	7	6	19	
3	6	7	6	19	
4	6	7	6	19	
Total	24	28	24	76	

p= 0,018

N	4
W de Kendall <sup>a</sup>	1,000
Chi-cuadrado	8,000
gl	2
Sig. asintótica	0,018
a. Coeficiente de concordancia de Kendall	

El puntaje de los expertos en el dominio cuatro (Tabla 4.5.3) fue de seis para los ítems 15 y 17, y de siete para el ítem 16. Se destacó el ítem 16 referido a la claridad de las distintas opciones para el manejo de la enfermedad o condición de salud. No hubo desacuerdo en el dominio. Con un coeficiente de concordancia de Kendall<sup>122</sup> de 1,000; con una significación de 0,018. La evaluación del dominio se estandarizó a 88,8 %.

Para Castellini y colaboradores,<sup>128</sup> al evaluar un número de Guías Prácticas Clínicas, obtuvieron que solo la mitad fueron evaluadas de satisfactoria en el dominio cuatro, y refieren en su estudio esto puede estar relacionado con el

propósito de AGREE II,<sup>115</sup> donde la versión actual no hace distinción entre la calidad de la información y la calidad de la conducta de un protocolo.

Berenguel y colaboradores,<sup>133</sup> en la revisión de tres guías prácticas para el manejo del dolor en los pacientes con cáncer, demostraron que el domino 4 obtuvo puntuaciones estandarizadas entre 69 % y 89 %, resultados que coinciden con los encontrados por Amer y colaboradores.<sup>117</sup> Por su parte, Díaz Gómez<sup>119</sup> reporta resultados similares al encontrado por el autor, aunque con diferencias en cuanto al puntaje de los ítems del dominio cuatro.

Coca Granado y colaboradores,<sup>134</sup> en una evaluación de guías para preservación de la glándula submandibular en la disección del cuello en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana, encontraron que la puntuación estandarizada del dominio cinco, estuvo entre el 65 % y 79 % en cinco instrumentos y en uno solo el dominio obtuvo el 100 % y plantearon que el dominio seis, recibió la mayor puntuación de calidad.

Amer y colaboradores,<sup>117</sup> en la evaluación de seis guías prácticas para manejo del trastorno del déficit de atención con hiperactividad, refieren que las puntuaciones estandarizadas para el domino seis oscilaron entre el 28 % y el 92 %.

Tabla 4.5.5. Consenso de expertos para la evaluación global del documento por puntaje

Expertos	Evaluación global
1	6
2	6
3	6
4	6
Total	24

La evaluación global de calidad en la Tabla 24.8 fue alta, los expertos otorgaron una puntuación de seis en la evaluación global del protocolo. Ningún experto consideró de baja calidad global la propuesta investigativa.

La investigadora Díaz Gómez,<sup>119</sup> refiere que en su investigación los expertos otorgaron de manera indistinta puntuaciones de cinco, seis y siete y que ningún experto consideró de baja calidad global la propuesta investigativa. El resultado final fue de 83 %.

Tabla 4.5.6 Valoración del grado de recomendación del protocolo por los expertos.

Expertos	Recomendaciones de los expertos		
	R	RM	NR
1	x		
2	x		
3	x		
4	x		
Total	4		

En cuanto a la valoración del grado de recomendación del protocolo por los expertos, recogida en la Tabla 24.9, la aplicación de la propuesta científica, todos los expertos recomiendan el instrumento evaluado, coincidiendo con la experiencia reportada por otros investigadores.<sup>121</sup> La recomendación de ser utilizada la propuesta científica elaborada fue unánime por los expertos consultados con el instrumento AGREE II.<sup>115</sup>

Autores como Bastarrechea Milián<sup>135</sup> y Rojas Herrera,<sup>136</sup> refieren en sus respectivos instrumentos presentados, que recibieron la valoración de recomendados con algunos señalamientos por parte de los expertos.

#### **4.8 Metodología para la validación práctica con estudio piloto**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró, del municipio Camagüey, en el período de enero a febrero de 2024. Universo

El universo estuvo constituido por 20 pacientes que acudieron a la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar establecida en la clínica seleccionada, por tener las mejores condiciones y cercanía al Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Del total de pacientes, nueve presentaron caninos retenidos de forma unilateral y 11 con retención bilateral, para un total de 31 dientes retenidos, todos los afectados fueron remitido por especialistas en Ortodoncia en la Atención Primaria, en el período de enero a febrero de 2024.

Se solicitó la autorización para la realización de la investigación en reunión concertada del autor de la investigación con los directivos del escenario y el Comité

de Ética de la unidad asistencial. Todos los datos obtenidos se manejaron con confidencialidad y apegados al estricto respeto de la privacidad del paciente.

#### **4.9 Procedimientos para la realización del estudio piloto**

Siguiendo la metodología descrita <sup>137,138</sup> para la elaboración de este tipo de estudio, previo a ello se realizaron reuniones de trabajo con los directivos, informarles en qué consistía la investigación y solicitarle su autorización, así como con los residentes, técnicos y estomatólogos, informarles las condiciones del estudio y conocer su disposición de participar. En el escenario fueron capacitados dos especialistas en Ortodoncia, un personal técnico y uno administrativo.

El objetivo fue instruirlos en el terreno, previo a la realización del estudio, acerca de los métodos de recolección de la información, explicar y capacitar en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos descritos en el protocolo, sus recomendaciones técnicas y el apoyo logístico. Con este propósito, se realizó una capacitación, impartida por el autor de la investigación. Se emplearon los materiales, medicamentos y equipos médicos propios de la unidad asistencial donde se encuentra insertada la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Se aplicó la nueva clasificación predictiva para caninos retenidos en el maxilar, contenida en el Formulario Clínico (Anexo 6) diseñado con antelación por los miembros de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, teniendo en cuenta la metodología y los procederes diagnósticos y terapéuticos

propuestos en el protocolo. Este fue depositado en el local de la referida consulta de la clínica estomatológica incluida en el estudio.

Antes de la entrega del formulario, los especialistas fueron capacitados sobre su llenado. Se seleccionó a una Especialista de II Grado en Ortodoncia, como jefa del estudio, encargada del intercambio semanal con el autor de la investigación.

#### **4.10 Metodología para la evaluación de los resultados del estudio piloto**

En el estudio se escogieron por conveniencia tres especialistas y cinco residentes en Ortodoncia; dos especialistas y cinco residentes en Cirugía Maxilofacial y dos técnicos, uno en Imagenología y otro de Atención Estomatológica, y se les aplicó una planilla de recolección de datos (Anexo 12) con los diferentes ítems a evaluar los indicadores de estructura, proceso y resultados.

Para valorar en la práctica la ejecución del protocolo, se utilizó la metodología que propone el Programa de mejora continua de la calidad de Atención Estomatológica y la satisfacción de la población y los prestadores en los servicios <sup>139</sup> consistente en evaluar las dimensiones de estructura, proceso y resultados, creadas en el modelo clásico de Donabedian, <sup>140</sup> adaptado para este fin por el autor de esta investigación.

Para determinar la satisfacción de los prestadores se aplicó el Test de satisfacción de V.A. Iadov. <sup>141</sup> Para el análisis de las respuestas del test de satisfacción, fue empleado el cuadro patrón lógico de V. A. Iadov. <sup>135,136,141,142,143</sup>

Los criterios que se utilizaron, se fundamentaron en las relaciones que se establecen entre tres preguntas cerradas que se intercalaron dentro del cuestionario, que contenía cinco preguntas. Se emplearon dos cuestionarios

anónimos, con sus respectivos cuadros patrones lógicos de V. A. Iadov,<sup>141,142,143</sup> para el análisis de las respuestas. Uno para estomatólogos y técnicos (Anexos 13 y 14) y otro para pacientes (Anexos 15 y 16).

Cada encuestado recibió una evaluación individual en dependencia de la respuesta a las preguntas cerradas. Estas respuestas debían ser: Sí, No sé o No en el caso de las preguntas del test uno, dos y tres, mientras que en la pregunta cuatro se debía seleccionar una de las siguientes respuestas:<sup>135,136,142,143</sup>

Me gusta mucho, Me gusta más de lo que me disgusta, Me da lo mismo, Me disgusta más de lo que me gusta, No me gusta nada, No sé qué decir. La pregunta cinco fue abierta para recoger sugerencias que se hicieran al protocolo.

El número resultante de la interrelación de las tres preguntas indicó la posición de cada encuestado en la siguiente escala:<sup>135,136,142,143</sup>

1. Clara satisfacción; 2. Más satisfecho que insatisfecho; 3. No definida; 4. Más insatisfecho que satisfecho; 5. Clara insatisfacción y 6. Contradictoria

Para calcular el índice de satisfacción grupal (ISG) se expresó una escala numérica desde +1 (máxima satisfacción) hasta -1 (máxima insatisfacción). Para obtenerlo se trabajó con diferentes niveles de satisfacción obtenido para cada encuestado de la forma que se muestra en la siguiente fórmula:<sup>133,138,139,141</sup>

Leyenda:

$$\text{ISG} = A (+1) + B (+0,5) + C (0) + D (-0,5) + E (-1) / N$$

A, B, C, D y E son el número de especialistas encuestados con las categorías uno; dos; tres o seis; cuatro y cinco de satisfacción personal.

N la cantidad total de especialistas encuestados.

Los factores utilizados tuvieron el significado siguiente: <sup>136,142,143</sup>

(+1) Máximo de satisfacción; (+0,5) Más satisfecho que insatisfecho; (0) No definido y contradictorio; (-0,5) Más insatisfecho que satisfecho y (-1) Máxima insatisfacción

Los valores que se encontraban comprendidos entre: <sup>136,141,142,143</sup>

- 1 y - 0,5 indicaron insatisfacción; 0,49 y + 0,49 evidenciaron contradicción y 0,5 y 1 indicaron que satisfacción



Los indicadores de estructura y procesos se clasificaron de acuerdo a:

- Adecuados: Si se cumplieron  $\geq 95\%$
- Medianamente adecuados: Si se cumplieron entre un  $95 - 85\%$
- No adecuados: Si se cumplieron  $\leq 85\%$

Indicadores de resultados:

- Relacionados con el grado de satisfacción individual y grupal de los usuarios (pacientes, técnicos y especialistas) con el protocolo.

Para la ejecución del estudio piloto, se realizó un encuentro con el grupo de especialistas y residentes en Ortodoncia y Cirugía Maxilofacial, donde se explicaron todos los aspectos descritos.

#### **4.11 Operacionalización de las variables del estudio piloto**

<b>Variables empleadas en la evaluación del protocolo durante el estudio piloto</b>				
<b>Variables relacionadas con los indicadores de estructura</b>				
<b>Variables</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Capacitación del personal médico	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq 85\%$ ) - Medianamente adecuado (85–95 %) - Adecuado ( $\geq 95\%$ )	Según porcentaje de capacitación del personal médico incluido en el estudio	Porcentaje
Capacitación del personal técnico	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq 85\%$ ) - Medianamente adecuado (85–95 %) - Adecuado ( $\geq 95\%$ )	Según porcentaje de capacitación del personal técnico incluido en el estudio	Porcentaje
Disponibilidad de estudios de laboratorio	Cualitativa nominal dicotómica	-No adecuado ( $\leq 85\%$ ) - Medianamente	Según porcentaje de disponibilidad	Porcentaje

		adecuado (85–95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	de estudios de laboratorio	
Disponibilidad de equipos médicos	Cualitativa nominal dicotómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85–95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según porcentaje de disponibilidad de equipos médicos	Porcentaje
Disponibilidad de medicamentos	Cualitativa nominal dicotómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85–95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según porcentaje de disponibilidad de medicamentos	Porcentaje
Disponibilidad de recursos para la recogida de datos	Cualitativa nominal dicotómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85–95 %) -	Según porcentaje de disponibilidad de recursos para la recogida de	Porcentaje

		95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	datos: hojas de papel y bolígrafos	
Disponibilidad de base de datos y computadora para la recogida de la información	Cualitativa nominal dicotómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según porcentaje de disponibilidad de base de datos y computadora para la recogida de la información	Porcentaje
<b>Variables relacionadas con los indicadores de procesos</b>				
Evaluación inicial	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según el porcentaje de pacientes con una evaluación inicial adecuada, por los especialistas	Porcentaje
Evaluación secundaria	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según el porcentaje de pacientes con una evaluación	Porcentaje

		95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	secundaria adecuada, por los especialistas	
Empleo adecuado de los complementarios	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según el porcentaje de empleo adecuado de los complementarios	Porcentaje
Diagnóstico y tratamiento de lesiones asociadas	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) - Adecuado ( $\geq$ 95 %)	Según el porcentaje de diagnóstico y tratamiento de lesiones asociadas	Porcentaje
Utilización adecuada de estudios imagenológicos	Cualitativa nominal politómica	-No adecuado ( $\leq$ 85 %) - Medianamente adecuado (85– 95 %) -	Según el porcentaje de utilización adecuada de los	Porcentaje

		Adequado ( $\geq$ 95 %)	estudios imagenológicos	
<b>Variables relacionadas con los indicadores de resultados</b>				
Satisfacción de los usuarios del protocolo (pacientes, técnicos y especialistas)	Cualitativa nominal polítómica	- (+1) Máximo satisfecho - (+0,5) Más satisfecho que insatisfecho - (0) No definido y contradictorio - (-0,5) Más insatisfecho que satisfecho - (-1) Máxima insatisfacción	Según Índice de satisfacción de V. A. Iadov	Porcentaje
Satisfacción grupal	Cualitativa nominal polítómica	-1 y -0,5 indican insatisfacción - 0,49 y + 0,49 indican contradicción -	Índice de satisfacción grupal de V. A. Iadov	Porcentaje

		0,5 y 1 indican satisfacción		
--	--	------------------------------	--	--

Métodos estadísticos:

Para el análisis de los datos cuantitativos se utilizó el programa Microsoft Excel 2016 y fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 25.0 para Windows. Se trabajó con números enteros, porcentajes, índices y medias para la presentación de los resultados obtenidos. La información se presentó en forma de texto y tablas para su mejor comprensión.

#### **4.12 Resultados y discusión del estudio piloto**

La definición de estudio piloto no es unánime, varía según los autores consultados, <sup>130, 131</sup> de acuerdo a las necesidades de cada campo de investigación y del diseño del estudio y otro tema debatido es la cantidad mínima de sujetos a incluir en el estudio, que deben ser suficientes para responder los objetivos de la investigación. En medicina es común este diseño, para probar acciones terapéuticas, aquí el tamaño de la muestra se calcula al conocer otros indicadores, por ejemplo, la prevalencia de la enfermedad estudiada. <sup>139</sup>

Plantea Díaz Muñoz <sup>137</sup> que, un estudio con un tamaño de efecto pequeño es aquel que oscila entre 11 y 100 sujetos, por lo tanto, considera que las muestras pilotos podrían encontrarse entre los tres y 30 sujetos. Lo cual, unido a los otros criterios expuestos, podría justificar el universo de estudio en el período de tiempo seleccionado, así como la capacidad de extrapolar estos resultados en muestras

superiores que comparten estas características, en futuras aplicaciones del protocolo.

Tabla 4.7.1. Caninos retenidos según clasificación propuesta en el protocolo

Clasificación	Caninos retenidos	
	No.	%
Clase 1	18	58,1
Clase 2	9	29
Clase 3	3	9,7
Clase 4	1	3,2
Total	31	100

Los caninos retenidos en el maxilar que con más frecuencia presentaron los pacientes fueron: 18 clasificados como Clase 1, que constituyeron el 58,1 %, seguidos por nueve distribuidos como Clase 2 que representaron el 29 %. El 3,2 % no pudieron ser reubicables, siendo catalogados como Clase 4 (Tabla 4.7.1).

El autor manifiesta que con la aplicación de una clasificación predictiva es más acertado el pronóstico y se acorta el tiempo en tomar una decisión final con el canino retenido, y por tanto disminuye el período de tratamiento del paciente.

Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> refieren en su investigación que cuando se excluyen a los individuos mayores de 30 años, el canino retenido es más frecuente en un 16 %, cuando su corona se presenta a nivel de los dientes adyacentes erupcionados, de manera submucosa.

Tabla 4.7.2. Caninos retenidos según grado de angulación según el método de Power y Short<sup>71</sup>

Angulación según método Power y Short	Paciente	
	No.	%
0° a 15°	23	74,2
15° a 30°	4	12,9
Más de 31°	4	12,9
Total	31	100

Con la aplicación del método predictor de Power y Short,<sup>71</sup> al utilizar imágenes panorámicas, 23 pacientes se presentaron con caninos retenidos en el maxilar superior con angulación entre 0° y 15°, que representaron el 74,2 %, lo que predice un pronóstico favorable para su reubicación en la arcada dentaria (Tabla 4.7.2). Los que tuvieron una angulación entre 15° y 30° fueron cuatro, que totalizan el 12,9 %, comportamiento similar fue para aquellos con angulación superior a 31°.

Saldarriaga Palacio,<sup>144</sup> en su investigación refiere que el 75 % de los caninos retenidos presenta una buena predicción (angulación de 0° a 15°), seguido de una predicción regular (angulación de 15° a 30°) con un 24,3 % y mala (angulación más de 31°) con 0,7 %.

Upegui Zea y colaboradores,<sup>9</sup> refiere en su estudio que al aplicar el método de Power y Short<sup>71</sup> en los sujetos de la investigación, encontró que el 23,1 % de los caninos retenidos presentaban pronóstico de erupción favorable, el 61,5 % presentaron un pronóstico regular y solo el 15,4 % una predicción de erupción mala.

El autor coincide con lo señalado por Blanco Ruiz y colaboradores,<sup>145</sup> con respecto a que el desconocimiento de los beneficios que representa el desarrollo de una herramienta predictiva de riesgo constituye una limitación para su introducción en los sistemas de salud y que el desarrollo de instrumentos para evaluarlo y clasificar además la población según vulnerabilidad, proporciona múltiples ventajas a todos los niveles de atención.

Tabla 4.7.3. Caninos retenidos según variante terapéutica aplicada

Variantes terapéuticas seleccionadas	Caninos retenidos	
	No.	%
Conducta expectante	3	9,7
Ortodoncia prequirúrgica	20	100
Alveolotomía	1	3,2
Técnica de Clark	26	83,9
Técnica de Crescini	1	3,2

Con respecto a las variantes terapéuticas seleccionadas para cada paciente con canino retenido en el maxilar (Tabla 4.7.3), al total de ellos se le realizó ortodoncia prequirúrgica. En cuanto a las técnicas quirúrgicas, a 26 pacientes se trajeron mediante la Técnica quirúrgica de Clark, que responden el 83,9 %, seguidos de tres, que se decidió la conducta expectante, por presentar los caninos retenidos un cierre inmaduro del periápice.

Álvarez Mora y colaboradores,<sup>92</sup> refiere que existen varios métodos para la exposición de caninos retenidos; de los cuales dos son los más utilizados: uno es la

exposición quirúrgica seguida de una erupción natural y el otro la exposición quirúrgica con la colocación de un bracket o botón con una ligadura metálica.

Radi Londoño y Villegas Acosta,<sup>30</sup> plantean que durante el tratamiento donde se ejecutan los procedimientos quirúrgicos, la ventana quirúrgica para las retenciones palatinas y el colgajo de reposición apical en las retenciones vestibulares son las más utilizadas.

Lazo Amador y colaboradores,<sup>13</sup> señalan que varios autores plantean como tratamiento de elección para la corrección de la erupción ectópica de los caninos superiores es la extracción del diente temporal en individuos jóvenes siempre y cuando las condiciones de espacio normal estén presentes y no se haya detectado reabsorciones radiculares de los incisivos.

Por su parte el autor enfatiza que es importante el dominio de todas las técnicas descritas en el protocolo validado, pues están relacionadas con la situación y profundidad del canino retenido.

Los resultados de la evaluación del protocolo durante el estudio piloto, relacionados con los indicadores de estructura (Anexo 11, Tabla 11.2), se consideraron adecuados, ninguno se evaluó de no adecuado o medianamente adecuado. Se contó con los materiales, equipos médicos y medicamentos necesarios, la totalidad de los profesionales involucrados en el estudio fueron capacitados, resultados similares encontraron en sus investigaciones Bastarrechea Milián<sup>135</sup> y Rojas Herrera.<sup>136</sup>

En lo referente a los indicadores de proceso (Anexo 11, Tabla 11.3), en el 100 % de los casos la evaluación y el manejo fueron adecuados. Empero, con relación al empleo de los complementarios, en dos pacientes (10 %), no se logró tener antes del acto quirúrgico los resultados de algunos de ellos, por lo que hubo que posponer la intervención quirúrgica.

En el acápite de diagnóstico y tratamiento de lesiones, en un paciente (5 %) se presentó el aflojamiento del aditamento ortodóncico para la tracción, lo que motivó a una segunda intervención, causa no imputable al cirujano ni al ortodoncista.

Referente a la utilización de los estudios imagenológicos en dos pacientes (10 %) hubo que repetir el procedimiento por no poderse observar bien las estructuras óseas y dentaria, por razones propias de la explotación del equipo.

Ningún especialista manifestó desconocer el protocolo, ni que su metodología fuera de difícil aplicación o incompatible con las características de los servicios. Ningún indicador fue evaluado como no adecuado.

Señala Bastarrechea Milián,<sup>135</sup> que los indicadores que miden la calidad del proceso ocupan un lugar importante en las evaluaciones de esta, se trata de un proceso complejo donde la interacción del paciente con el Equipo de Salud, además de la tecnología que se utilice, debe jugar un papel relevante. En su investigación el proceso fue evaluado de adecuado y el uso del protocolo permitió la atención al paciente con pasos concretos que fueran guiando al estomatólogo en la toma de decisiones.

Tabla 4.7.4. Indicadores de resultados del protocolo, durante el estudio piloto, según Test de satisfacción de V. A. Iadov<sup>141</sup> para proveedores y usuarios

Proveedores y usuarios	Máxima Satisfacción (+1)		Más satisfechos que insatisfechos (+0,5)		Total	
	No	%	No	%	No	%
Pacientes	19	95	1	5	20	100
Técnicos	2	100	0	0	2	100
Especialista y residente	13	86,7	2	13,3	15	100
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>93,9</b>	<b>3</b>	<b>6,1</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

La Tabla 4.7.4 muestra los resultados de los indicadores de resultados, donde se obtuvo, luego de aplicado el Test de satisfacción de V. A. Iadov,<sup>141</sup> (Anexo13 y 15), que el 95 % de los pacientes y el 100 % de los técnicos, manifestaron una máxima satisfacción, con valor de uno para ambos grupos.

Al aplicar el Test de satisfacción de V. A. Iadov<sup>141</sup> a especialistas y residentes (Tabla 4.7.4) del total de 15 especialistas y residentes, 13 expresaron máxima satisfacción (86,7 %) y dos consideraron la categoría de más satisfecho que insatisfecho (13,3 %). Ninguno de los participantes se encontró en el resto de las categorías. El índice de satisfacción grupal (Tabla 4.7.5) fue de 0,95, lo cual indicó la satisfacción de los encuestados, según la escala establecida en este método.

134,135,140,142

Tabla. 4.7.5. Índice de satisfacción grupal de V. A. Iadov <sup>141</sup>

Satisfacción grupal	Total	
	No.	%
Clara satisfacción	34	93,9
Más satisfecho que insatisfecho	3	6,1
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Plantea Rojas Herrera, <sup>136</sup> en su estudio que, en relación a los indicadores de resultados, se obtuvo, luego de aplicado el test de satisfacción, según el Cuadro lógico de V. A. Iadov, <sup>141</sup> que el 100 % de los pacientes y de los técnicos manifestaron una clara satisfacción, con valores de uno para ambos grupos. El 96,6 % de los estomatólogos (incluyendo al personal administrativo) manifestó una clara satisfacción, con valores de uno. El índice de satisfacción grupal de los usuarios del protocolo fue de 0.93.

Plantea el autor que aunque las herramientas empleadas tienen diferentes metodologías, si podemos afirmar que cuando se determinan con calidad los integrantes del grupo nominal, al cual se le dan antecedentes de los objetivos del protocolo, esto condiciona que al aplicar el AGREE II <sup>115</sup> la mayoría de los expertos coincidieran en el dominio uno de alcance y objetivos, así como en el dominio dos, participación de los implicados, pues el grupo que desarrolla la guía incluye individuos de todos los grupos de profesionales relevantes.

### **Conclusiones del Capítulo 3**

Se elaboró un protocolo para estandarizar el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar de forma consensuada. Se aplicó la validación teórica-metodológica con el AGREE II <sup>115</sup> particularizándose el documento científico normativo desde la evaluación global como muy adecuado, recomendado por los expertos y en la prueba piloto con el Test de satisfacción de V. A. Iadov <sup>141</sup> validado con alto grado de satisfacción de los usuarios y pacientes.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

- Se precisa de la interdisciplina para el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar desde un protocolo interdisciplinario con una clasificación predictiva integrada.
- Predominaron los pacientes en el rango de los 13 a 15 años de edad de ambos sexos, la retención canina unilateral derecha, la presentación por palatino y la situación mesioangular.
- Se diseñó un documento científico normativo a partir de una novedosa clasificación, para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, que logra además definir el pronóstico en cada paciente.
- El protocolo fue recomendado por expertos y validado en la práctica, con alto grado de satisfacción de los usuarios y pacientes.

## **RECOMENDACIONES**

## **RECOMENDACIONES**

- Generalizar el protocolo interdisciplinario y la nueva clasificación para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar en los servicios estomatológicos del país.
- Desarrollar la capacitación de los estomatólogos de la atención primaria y secundaria de salud en la ejecución del protocolo.
- Proponer la inclusión de la nueva clasificación para los caninos retenidos en el maxilar en los documentos normativos actuales que rigen la asistencia y la docencia de pregrado y posgrado.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Referencias bibliográficas

1. Sosa Rosales MC, Mojáiber de la Peña A, Barciela González-Longoria MC, García Jordán M, Rojo Toledano M, Morgado Marrero DE et al. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
2. Sosa Rosales MC, Garrigó Andreu MI, Sardiña Alayón S, Gispert Abreu E, Valdés García P, Legón Padilla N et al. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
3. Alfaro Mon M, Lima Álvarez L. Riesgo Quirúrgico. En: González Naya G, Montero del Castillo ME, editores. Estomatología General Integral. La Habana: ECIMED; 2013. p. 303-317.
4. Corrales León AL, Serrano Corrales A, Martínez Rodríguez M, Serrano Corrales A, Serrano Corrales A. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de caninos retenidos en paciente de 14 años. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. Abr 2018 [citado 20 Sep 2022]; 22(5): 965-72. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3456>
5. Martínez Ramos M, Ricardo Reyes M, Bosch Marrero L. Rehabilitación estética y funcional de una paciente con caninos retenidos. MEDISAN [Internet]. 2021 [citado 20 Sep 2022];25 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3213>
6. Melo León N. Tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar superior previo al tratamiento de ortodoncia [Internet]. Ecuador:

Repository Institutional de la Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología; 2012 [citado 20 Sep 2022]. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2844/1/Nohelia%20Melo.pdf>

7. Gay Escoda C, Forteza González G, Herráez Vilas JM. Caninos incluidos. Patología, clínica y tratamiento. En: Tratado de Cirugía Bucal. T I. Madrid: Ergon; 2004. p. 459-496.
8. Donado Rodríguez M. Cirugía bucal. Patología y Técnica. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Elsevier Masson; 2013. p.385-394.
9. Upegui Zea JC, Echeverri González, Ramírez Osa Diana M, Restrepo Narváez LM. Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. Jul 2009 [citado 20 Sep 2022];21(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X200900020000&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X200900020000&lng=en)
10. Mousa MR, Hajeer MY, Burhan AS, Heshmeh O. The Effectiveness of conventional and accelerated methods of orthodontic traction and alignment of palatally impacted canines in terms of treatment time, velocity of tooth movement, periodontal, and patient-reported outcomes: A systematic review. Cureus [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 20];14(5):[about e24888 p.]. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.24888>

11. Mohammed AK, Sravani G, Vallappareddy D, Rao AR, Qureshi A, Prasad AN. Localization of Impacted Canines - A Comparative Study of Computed Tomography and Orthopantomography. *J med life* [Internet] 2020 [cited 2022 Sep 20];13(1):[about 8 p.]. Available from: <https://doi.org/10.25122/jml-2020-0001>
12. Alhammadi MS, Asiri HA, Almashraqi AA. Incidence, severity and orthodontic treatment difficulty index of impacted canines in Saudi population. *J clin exp dent* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 20];10(4):[about 8 p.]. Available from: <https://www.doi.org/10.4317/jced.54385>
13. Lazo Amador Y, Soto Rico A, Massón Barceló R, Ferreiro Marín A, Ameneiros Narciandi O. Detección y tratamiento temprano de caninos superiores retenidos. *Inv Med quirúrg* [Internet]. 2021 [citado 22 Sep 2022];13(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.revcmeg.sld.cu/index.php/imq/article/view/682>
14. Blanco Ruiz Y, San Miguel Pentón A, Espinosa Morales L, Roque Morgado M, Hernández González LM, León Alfonso J. Caracterización de la retención de caninos maxilares en pacientes pediátricos de Ciego de Ávila. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2024 [citado 2024 Ago 01] ; 61: . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072024000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072024000100013&lng=es)
15. Gbenou Morgan Y, Hernández Fernández JC, García Gómez T. Caninos permanentes retenidos en pacientes del Hospital Pediátrico Universitario

- Centro Habana. 2012-2015. Rev Haban Cien Méd [Internet]. 2017 [citado 15 Sep 2022];16(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1648>
16. Trejo Escuadra YL, Camargo Pérez MI, Rodríguez Yáñez E. Tracción de canino retenido: Reporte de caso. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2019 [citado 2 Sep 2022]; [aprox. 15 p.]. Disponible en:  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-5/>.
17. Falcón-Guerrero Britto E. Manejo quirúrgico de la reabsorción radicular externa de incisivos ocasionada por un canino retenido. AMC [Internet]. 2021 Jun [citado 2024 Ago 01] ; 25( 3 ): . Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000300012&lng=es).
18. Troya Borges E, Martínez Abreu J, Matos Campo MR. Tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el municipio Colón. Años 2013-2014. Rev med Electrón [Internet]. Abr 2016 [citado 14 Oct 2022];38(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-1824201600020000&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-1824201600020000&lng=es)
19. Rivero-Pérez O, Díaz-Gómez S, Mosquera-Betancourt G. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar. **Archivo Médico Camagüey** [Internet]. 2024 [citado 1 Ago 2024]; 28 Disponible en:  
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/10067>

20. Coronel Loza A, Segales Cortez R, Palacios Vivar D. Manejo de caninos retenidos. Revisión de la literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [Internet]. 2022 [citado 20 Sep 2022]; [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-30/>.
21. Marroquín-Soto C, Padilla-Avalos CA, Hernández Sampieri R. Fundamentos metodológicos para investigación clínica en estomatología. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2023 Ene [citado 2024 Ago 01]; 33(1): 56-61. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552023000100056&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552023000100056&lng=es)
22. Rodríguez Roura SC, Cabrera Reyes L de la C, Calero Yera E. La comunicación social en salud para la prevención de enfermedades en la comunidad. Rev Hum Med [Internet]. Ago 2018 [citado 1 Oct 2022];18(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202018000200384&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000200384&lng=es)
23. Schroeder MA, Schroeder DK, Capelli Júnior J, Santos D. Orthodontic traction of impacted maxillary canines using segmented arch mechanics. Dental Press J Orthod. [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 1];24(5): 79-89. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.5.079-089.sar>

24. Valverde-Montalva HR, Parrales C. Predictores radiográficos de caninos retenidos maxilares. *Odontol Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 22 Sep 2022];17(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatria/article/view/23/23>
25. Blanco Ruiz Y, Espinosa Morales L, Hernández González LM. Retención de caninos permanentes como problemática en la población infanto-juvenil. *Med Electr* [Internet]. Sep 2021 [citado 18 Jul 2022];25(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930432021000200373&lng=es](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432021000200373&lng=es)
26. López Gómez Y, Rodríguez Acosta M, León Arteaga B, Velázquez Méndez M. Tratamiento ortodóncico quirúrgico en un caso de inclusión bilateral de caninos superiores. **Arch Méd Camagüey** [Internet]. 2022 [citado 9 Jun 2022];26:[aprox. 11 p.]. Disponible en:  
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8557>
27. Premkumar S, Tovani-Palone MR. Management of impacted maxillary canines: a case report. *Electron J Gen Med* [Internet]. 2019 [citado 9 Jun 2022];16(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
<https://www.ejgm.co.uk/download/management-of-impacted-maxillary-canines-a-case-report-7558.pdf>

28. Díaz Gómez SM, Miralles M, Gutiérrez Hernández ME, Grau León IB, Puerto Pérez TV, Jiménez Rodríguez AD. Estimación de la protocolización del bruxismo desde la perspectiva clínica en Cuba y el mundo. *Arch Med Camagüey* [Internet]. Dic 2021 [citado 12 Ago 2022];25(6):[aprox. e8485p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000600002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000600002&lng=es)
29. Morales Navarro D. Propuesta de protocolo para el manejo inicial del trauma maxilofacial grave [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez; 2018 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en:  
<http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=623&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DDenia%2BMorales%2BNavarro%26RP%3D5%26SR%3D0%26ST%3DQuickhttp://revistaamc.sld.cu/>.
30. Radi Londoño J, Villegas-Acosta, FA. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario de caninos retenidos en el maxilar superior. *Rev Fac Odont Univ Ant* [Internet]. 2009 [citado 12 Ago 2022];13(2): 10-20. Disponible en:  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/2485>
31. Ayala Pérez Y. Cronología y el orden de brote de dientes permanentes en la provincia Holguín. Holguín, Cuba [Internet]. Holguín: Universidad de

- Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Departamento de Estomatología; 2020 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=745>
32. Yamaguchi T, Hosomichi K, Shirota T, Miyamoto Y, Ono W, Ono N. Primary failure of tooth eruption: Etiology and management. *Jpn Dent Sci Rev* [Internet]. 2022 Nov [cited 2022 Aug 12];58:[about 10 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9489741/pdf/main.pdf>
33. San Miguel Pentón A. Patrones de erupción de las denticiones y sus relaciones con indicadores de crecimiento y desarrollo [Internet]. Villa Clara, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Facultad de Estomatología; 2019 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=7457>
34. Burgos Arcega NA. Características cefalométricas relacionadas con la prevalencia de caninos permanentes incluidos Investigación Básica, Clínica y Epidemiológica en Estomatología [Internet]. Universidad Autónoma de Campeche, San Francisco de Campeche; 2023 [citado 12 Ago 2023]. ISBN: 978-607-8907-06-9 Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/138660/01%20Libro%20Investigaciones%202023%20978-607-8907-069.pdf?sequence=1#page=19>
35. Navarro Vila C. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2<sup>a</sup> ed. España, Madrid: Editorial ARÁN. 2009. p. 29-40.

36. Ugalde Morales FJ. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Rev ADM [Internet] Ene-Feb 2001 [citado 12 Ago 2022];LVIII(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od011e.pdf>
37. Pant BD, Rajbhandari A, Pradhan R, Bajracharya M, Manandhar P, Maharjan S et al. Impacted Canine in Orthodontic Patients of a Tertiary Care Hospital: A Descriptive Cross-sectional Study. JNMA J Nepal Med Assoc [Internet]. 2021 Dec 11 [citado 12 Ago 2022];59(244):[about 4 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9200036/pdf/JNMA-59-244-1215.pdf>
38. Hormaechea Ascorra J, Rozas Berrios B. Relación entre biotipo facial y retención del canino maxilar [Internet]. Santiago de Chile, Chile: Universidad FinisTerrae, Facultad de Odontología; 2018 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/894/Hormaeca-Rozas%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Guerrero Morales I. Indicaciones para la tracción y extracción del canino retenido [Internet]. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología; 2013 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707381/0707381.pdf>
40. Gurrola-González EG, Zambrano-Galván G, Gómez-Palacio-Gastélum M, et al. Detección polimórfica del rs104893850 de MSX1 y rs28933373 de

PAX9 en personas con agenesia dental no sindrómica.. Rev ADM.

2022;79(6):304-311. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2022/od226b.pdf>

41. Rodríguez Soto A. Criterios metodológicos para validar clasificaciones clínicas de enfermedades y problemas de salud estomatológicos [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez; 2022 [citado 12 Ago 2022]  
Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=779>
42. Ries Centeno GA. Cirugía bucal. 10ma ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2001. p. 21-30.
43. Archer W. Cirugía bucal. 2da Edición. Michigan: Editorial Mundi; 2009, p. 151
44. Rivero Pérez O. Cirugía bucal. Selección de temas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018. p. 243-244.
45. Yamamoto G, Ohta Y, Tsuda Y, Tanaka A, Nishikawa M, Inoda H. A new classification of impacted canines and second premolars using orthopantomography. Asian J Oral Maxillofac Surg. 2003;15(1):31-7
46. Marín Quinde CM, Molina Barahona RM, Cabrera Cabrera GE. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes de 13 a 30 años en la provincia del Azuay en el periodo 2018-2020. Rev Cient Univ Odontol Dominic [Internet]. 2021 Ene-Jun [citado 12 Ago 2022];9(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<https://revistacientificaud.files.wordpress.com/2021/04/original-5-marin-molina-cabrera.pdf>

47. Trujillo Fandiño JJ. Retenciones dentarias en la región anterior. Práctica Odontológica 1990: 29-35
48. Hernández Reyes B. Algoritmo desde un modelo predictivo para el seguimiento clínico interdisciplinario del paciente adulto con bruxismo [Tesis Doctoral]. Camagüey, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas Camagüey Facultad de Estomatología; 2024.
49. Galdo B, Pazos C, Pardo J, Solar A, Llamas D, Fernández-Blanco E et al. Inteligencia artificial en pediatría: actualidad y retos. Anales de Pediatría [Internet]. Feb 2024 [citado 21 Ago 2024];100 (2024): 195-201. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2024.02.006>
50. Baidas LF, Alshihah N, Alabdulaly R, Mutaieb S. Severity and Treatment Difficulty of Impacted Maxillary Canine among Orthodontic Patients in Riyadh, Saudi Arabia. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 Aug 27 [cited 2022 Nov 7];19(17):[about 10680 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9518035/pdf/ijerph-19-10680.pdf>
51. Alqahtani H. Management of maxillary impacted canines: A prospective study of orthodontists' preferences. Saudi Pharm J [Internet]. 2021 May [cited 2022 Nov 7];29(5):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8180458/pdf/main.pdf>
52. Siotou K, Kouskouki MP, Christopoulou I, Tsolakis AI, Tsolakis IA. Frequency and Local Etiological Factors of Impaction of Permanent Teeth among

1400 Patients in a Greek Population. Dent J (Basel) [Internet]. 2022 Aug 11 [cited 2022 Nov 7];10(8):[about 150 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9406841/pdf/dentistry-10-00150.pdf>

53. Ascanoa Olazo JA, Ruiz Barrueto MA. Enucleación de quiste dentígero,

asociado al incisivo lateral retenido, y tracción ortodóntica de canino superior retenido. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2022 Dic [citado 2024 Ago 01] ; 59( 4 ): . Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072022000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000400001&lng=es)

54. Sánchez Velásquez J, Barahona RMM. Caninos retenidos, características

clínicas, métodos diagnósticos y tratamiento odontológico. Revisión bibliográfica. Odontol. Act. [Internet]. 5 de septiembre de 2022 [citado 15 de mayo de 2023];7(3):65-74. Disponible en:

<https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/700>

55. Al-Kyssi HA, Al-Mogahed NM, Altawili ZM, Dahan FN, Almashraqi AA,

Aldhorae K, Alhammadi MS. Predictive factors associated with adjacent teeth root resorption of palatally impacted canines in Arabian population: a cone-beam computed tomography analysis. BMC Oral Health [Internet]. 2022 Jun 3 [cited 2022 Nov 7];22(1):[about 220 p.]. Available from:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9166389/pdf/12903\\_2022\\_Article\\_2249.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9166389/pdf/12903_2022_Article_2249.pdf)

56. Shin JH, Oh S, Kim H, Lee E, Lee SM, Ko CC et al. Prediction of maxillary canine impaction using eruption pathway and angular measurement on panoramic radiographs. *Angle Orthod* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Nov 7];92(1):[about 9 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8691482/pdf/i1945-7103-92-1-18.pdf>
57. Salinas Villacís GN, Villacís Olivo PJ. Tomografía cone beam versus ortopantomografía en el diagnóstico de caninos maxilares impactados: una revisión. *Revista Latinoamericana de Hipertensión* [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Nov 10];3217(6):[ aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_lh/article/view/25666/144814491707](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/25666/144814491707)
58. Koral S, Arman Özçirpici A, Tunçer Nİ. Association Between Impacted Maxillary Canines and Adjacent Lateral Incisors: A Retrospective Study With Cone Beam Computed Tomography. *Turk J Orthod* [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Nov 14];34(4):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8939710/pdf/tjo-34-4-207.pdf>
59. Margot R, Maria CL, Ali A, Annouschka L, Anna V, Guy W. Prediction of maxillary canine impaction based on panoramic radiographs. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2020 Feb [cited 2022 Nov 15];6(1):[about 7 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025989/pdf/CRE2-6-44.pdf>

60. Claver del Valle F, Palma Díaz E, Hidalgo Rivas A Guías de uso de tomografía computarizada de haz cónico en ortodoncia: revisión narrativa Avances en Odontoestomatología [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 14]; Vol. 38 - Núm. 4. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v38n4/0213-1285-odonto-38-4-169.pdf>
61. Camarena-Fonseca AR, Rosas Gonzales EJ, Cruzado-Piminchumo LM, Liñan Duran C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. Rev Estomatol Herediana [Internet]. Oct-Dic 2016 [citado 29 Oct 2022];26(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-4355201600040000&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-4355201600040000&lng=es)
62. Díez Batanero B. Relevancia clínica del diagnóstico por imagen de los caninos incluidos maxilares. Estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT [Internet]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2020 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66739/>.
63. Fernández Aliaga M. Abordaje quirúrgico de caninos retenidos con el uso de tomografía computarizada cone beam. [Tesis Doctoral]. [Internet]. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés Facultad de Odontología; 2023 [citado 12 Ago 2023]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4637171/pdf/nihms735145.pdf>

64. Singh S, Parihar AV, Chaturvedi TP, Shukla N. A case series of orthodontic traction of maxillary impacted canine. *Natl J Maxillofac Surg* [Internet].

2022 Jan-Apr [cited 2022 Nov 21];13(1): about 6 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9326190/pdf/NJMS-13-147.pdf>

65. Montes-Díaz ME, Martínez-González A, Arriazu-Navarro R, Alvarado-Lorenzo A, Gallardo-López NE, Ortega-Aranegui R. Skeletal and Dental Morphological Characteristics of the Maxillary in Patients with Impacted Canines Using Cone Beam Computed Tomography: A Retrospective Clinical Study. *J Pers Med* [Internet]. 2022 Jan 12 [cited 2022 Nov 18];12(1):[about 96 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8778207/pdf/jpm-12-00096.pdf>

66. Ristaniemi J, Rajala W, Karjalainen T, Melaluoto E, Iivari J, Pesonen P et al. Eruption pattern of the maxillary canines: features of natural eruption seen in PTG at the late mixed stage-Part I. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2022 Apr [cited 2022 Nov 16];23(2):[about 10 p.]. Available from:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8994718/pdf/40368\\_2021\\_Article\\_650.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8994718/pdf/40368_2021_Article_650.pdf)

67. Ristaniemi J, Karjalainen T, Kujasalo K, Rajala W, Pesonen P, Lähdesmäki R. Eruption pattern of the maxillary canines: features indicating treatment needs as seen in PTG at the late mixed stage-Part II. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2022 Aug [cited 2022 Nov 24];23(4):[about 12 p.]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9337999/pdf/40368\\_2022\\_Article\\_719.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9337999/pdf/40368_2022_Article_719.pdf)
68. El H, Stefanovic N, Palomo JM, Palomo L. Strategies for Managing the Risk of Mucogingival Changes During Impacted Maxillary Canine Treatment. *Turk J Orthod* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Nov 23];33(2):[about 10 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7316479/pdf/tjo-33-02-123.pdf>
69. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988;10(6):283-295
70. Lindauer SJ, Rubenstein LK, Hang WM, Andersen W, Isaacson RJ. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *J Am Dent Assos* 1992;123(3):91-97
71. Power SM, Short MBE. An investigation into response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factor contributing to favourable eruption. *Br J Orthod* 1993; 20(3): 215-223

72. Warford JH, Grandhi RK, Tira DH. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. *Am J Orthod Dentofacial Orthod* 2003;124(6):651-655
73. Grenga C, Guarnieri R, Grenga V, Bovi M, Bertoldo S, Galluccio G, Di Giorgio R, Barbato E. Periodontal evaluation of palatally impacted maxillary canines treated by closed approach with ultrasonic surgery and orthodontic treatment: a retrospective pilot study. *SciRep* [Internet]. 2021 Feb 2 [cited 2022 Nov 17];11(1):[about 2843 p.]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7854633/pdf/41598\\_2021\\_Article\\_82510.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7854633/pdf/41598_2021_Article_82510.pdf)
74. Simić S, Nikolić P, StanišićZindović J, Jovanović R, StošovićKalezić I, Djordjević A et al. Root Resorptions on Adjacent Teeth Associated with Impacted Maxillary Canines. *Diagnostics* (Basel) [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2022 Nov 25];12(2):[about 380 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8871100/pdf/diagnostics-12-00380.pdf>
75. Moreno-Rodríguez JA, Guerrero-Gironés J, Rodríguez-Lozano FJ, Pecci-Lloret MR. Immediate Post-Extraction Short Implant Placement with Immediate Loading and without Extraction of an Impacted Maxillary Canine: Two Case Reports. *Materials* (Basel) [Internet]. 2021 May 23 [cited 2022 Nov 25];14(11):[about 2757 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8197076/pdf/materials-14-02757.pdf>

76. Grisar K, Piccart F, Al-Rimawi AS, Basso I, Politis C, Jacobs R. Three-dimensional position of impacted maxillary canines: Prevalence, associated pathology and introduction to a new classification system. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2019 Feb [cited 2022 Nov 25];5(1):[about 7 p.].

Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7938402/pdf/CRE2-5-19.pdf>

77. Alqahtani H. Management of maxillary impacted canines: A prospective study of orthodontists' preferences. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2021 May [cited 2022 Nov 26];29(5):[about 7 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8180458/pdf/main.pdf>

78. Ismail AF, Sharuddin NFA, Asha'ari NH, Ali MAM, Zainol IZ, Alotaibi LH et al. Risk Prediction of Maxillary Canine Impaction among 9-10-Year-Old Malaysian Children: A Radiographic Study. *Biomed Res Int* [Internet]. 2022 Sep 9 [cited 2022 Nov 17];2022:[about 5579243 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9481328/pdf/BMRI2022-5579243.pdf>

79. Mendoza Rodríguez M, Rodríguez Sierra O, Medina Solis CE, Márquez Corona M de L, Jiménez Gayosso SI, Veras Hernández MA. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa. *Educ Sal* [Internet].

2020 [citado 7 Nov 2022];8(16):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/5458/7185>

80. Reglamento General de Servicios Estomatológicos. Red Infomed [Internet]. La Habana, Cuba: República de Cuba. Ministerio de Salud Pública; 2008 [citado 7 Nov 2022]. Resolución Ministerial 200/2008; [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://legislacion.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=1>
81. Romero-Collado A. Elementos esenciales para elaborar un estudio con el método (e) Delphi." Enfermería intensiva vol. 32,2 (2021): 100-104.  
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2020.09.001>
82. Álvarez González A. Investigación cualitativa. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007.
83. Díaz Gómez SM, Gutiérrez Hernández ME, GrauLeón IB, Díaz Miralles M, Puerto Pérez TV, Vara Delgado AE. Procedimientos clínicos interdisciplinarios para un nuevo enfoque del bruxismo desde la integración médica en Cuba. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2021 [citado 14 Feb 2023];25(5):[aprox. e8473 p.]. Disponible en:  
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8473/4101>
84. Lovera Montilla LA, Fernández Gallardo MA, Domínguez Sandoval G, Rodríguez S, Sola A. La interdisciplinariedad en el cuidado neonatal en Latinoamérica: experiencia de una sociedad científica. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Dic 2021 [citado 14 Feb 2023];93(4):[aprox. e1559 p.].

Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000400020&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000400020&lng=es)

85. Rivero-Pérez O. Necesidad del manejo interdisciplinario en los pacientes con caninos retenidos en el maxilar superior. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2023 [citado 20 Abr 2023];27:[aprox. 4 p.]. Disponible en:

<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9669>

86. Arias Capote JC, Hidalgo Mesa CJ, Hidalgo Cepero HE. Utilidad de las guías, protocolos y algoritmos en la práctica clínica. Rev cubana med [Internet]. Mar 2019 [citado 7 Feb 2023];58(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232019000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000100005&lng=es)

87. Díaz Gómez SM, Díaz Miralles M. Algoritmo de trabajo para el paciente con bruxismo. Arch Méd Camagüey [Internet]. Ago 2017 [citado 7 Feb 2023];21(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000400007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000400007&lng=es)

88. Fleites Did TY, Martínez Fiallo E, Gispert Abreu EA, Blanco Barbeito N, Mella Quintero SF de la. Algoritmo de atención estomatológica integral e intersectorial a niños de grado preescolar. Medic Electr [Internet]. Mar 2021 [citado 7 Feb 2023];25(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432021000100050&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432021000100050&lng=es)

89. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2013 Navarra, España: Universidad de Navarra [citado 6 Dic 2022]. Disponible en: <http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinkibrasil.pdf?1>
90. Alassiry A. Radiographic assessment of the prevalence, pattern and position of maxillary canine impaction in Najran (Saudi Arabia) population using orthopantomograms - A cross-sectional, retrospective study. Saudi Dent J [Internet]. 2020 Mar [cited 2022 Dic 6];32(3):[about 5 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7063429/pdf/main.pdf>
91. Alyami B, Braimah R, Alharieth S. Prevalence and pattern of impacted canines in Najran, South Western Saudi Arabian population. Saudi Dent J [Internet] 2020 Sep [cited 2022 Dic 8];32(6):[about 6 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7452057/pdf/main.pdf>
92. Álvarez Mora I, Mora Pérez C, Rivas Pérez G, Morera Pérez A, Pérez Rodríguez I, Martínez Román YR Tratamiento ortodóncico-quirúrgico en paciente con canino retenido. Presentación de caso [Internet]. La Habana, Cuba: Evento EstomatoVisión Internacional; 2021 [citado 6 Dic 2022]. Disponible en:

<https://estomatovision2021.sld.cu/index.php/estomatovision/2021/paper/viewFile/165/67>

93. Sar SK, Singh M, Sharma A, Sharma P, Raza M. Skeletal and dentoalveolar dimensions in unilateral impacted canines: a cone beam computed tomography study. *Eur Oral Res* [Internet]. 2022 May 5 [cited 2022 Nov 7];56(2):[about 6 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9377773/pdf/eor-056-074.pdf>

94. Stabryla J, Plakwicz P, Kukula KT, Zadurska M, Czochrowska EM. Comparisons of different treatment methods and their outcomes for impacted maxillary and mandibular canines. A retrospective study. *J Amer Dent Assoc* [Internet]. Nov 2021 [cited 2022 Nov 7];152(11):[about 8 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10487134/pdf/diagnostics-1302766.pdf>

95. Mahardawi B, Arunakul K, Chaiyasamut T, Wongsirichat N. Judgement in artificial eruption of embedded teeth from an oral surgery perspective: review article. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 7];46:[about 6 p.]. Available from:

<https://doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.1.12>

96. Silva Díaz OM. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes del Centro Odontológico Upao, periodo 2017 – 2018 [Internet]. Perú:

Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina Humana. Escuela de Estomatología; 2019 [citado 10 Dic 2022]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5205/1/RE\\_ESTO\\_ORFE.SILVA\\_CANINOS.RETENIDOS\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5205/1/RE_ESTO_ORFE.SILVA_CANINOS.RETENIDOS_DATOS.PDF)

97. Alamri A, Alshahrani N, Al-Madani A, Shahin S, Nazir M. Prevalence of Impacted Teeth in Saudi Patients Attending Dental Clinics in the Eastern Province of Saudi Arabia: A Radiographic Retrospective Study. *Scien Wor J* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Nov 7];2020:[about 6 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7481944/pdf/TSWJ2020-8104904.pdf>
98. Köseoğlu Seçgin C, Karslioğlu H, Özgür Özdemre M, Orhan K. Gray value measurement for the evaluation of local alveolar bone density around impacted maxillary canine teeth using cone beam computed tomography. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Nov 7];26(5):[about 7 p.]. Available from: <https://doi.org/10.4317/medoral>
99. Kamiloglu B, Kelahmet U. Prevalence of impacted and transmigrated canine teeth in a Cypriote orthodontic population in the Northern Cyprus area. *BMC Res Notes* [Internet]. 2014 Jun 7 [cited 2022 Nov 7];7:[about 346 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057553/pdf/1756-0500-7-346.pdf>

100. Pant BD, Rajbhandari A, Pradhan R, Bajracharya M, Manandhar P et al. Impacted canine in orthodontic patients of a Tertiary Care Hospital: A descriptive cross-sectional study. *J Nepal Med Assoc* Dec [Internet]. 2021 [cited 10 Dec 2022];59 (244):[about 4 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9200036/pdf/JNMA-59-244-1215.pdf>
101. Yang JS, Cha JY, Lee JY, Choi SH. Radiographical characteristics and traction duration of impacted maxillary canine requiring surgical exposure and orthodontic traction: a cross-sectional study. *Sci Rep* [Internet]. 2022 Nov 10 [cited 2022 Nov 7];12(1):[about 8 p.]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9649639/pdf/41598\\_2022\\_Article\\_23232.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9649639/pdf/41598_2022_Article_23232.pdf)
102. Muñoz Domon M, Arraya Valdés D, Castro Catalán D, Vergara-Núñez C. Impactación canina maxilar y reabsorción radicular de dientes adyacentes: Un análisis a través de Tomografía Computarizada Cone-Beam. *Int J Odontostomat* [Internet]. Mar 2020 [citado 20 Dec 2022];14(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000100027&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000100027&lng=es)
103. Share S. Parámetros criterios, indicadores y/o cuestionamiento para evaluar calidad de las investigaciones. Criterios para evaluar la calidad de una investigación [Internet]. Washington: LinkedIn Corporation; 2013

[citado 21 Feb 2019]. Disponible en:

<https://es.slideshare.net/deromoal/criteriosparaevaluarlaedaddelainvestigacion>

104. García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. Jun 2013 [citado 16 Feb 2024];39(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200007&lng=es)
105. Grupo de trabajo de Enfermería. Guía metodológica para la elaboración de protocolos basados en la evidencia [Internet]. España: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS), Departamento de Salud y Consumo; 2009 [citado 20 Sep 2023]. Disponible en: <http://www.iacs.aragon.es>
106. Sánchez Ancha Y, González Mesa FJ, Molina Mérida O, Guil García M. Guía para la elaboración de protocolos. Biblioteca Las casas [Internet]. 2011 [citado 15 Ene 2024];7(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0565.php>
107. Saura Llamas J, Saturno Hernández P. Protocolos clínicos: ¿cómo se construyen? Propuesta de un modelo para su diseño y elaboración. Atención primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria, [Internet]. 1996 [citado 2 Dic 2023];18(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencio-n-primaria-27-articulo-protocolos-clinica-como-se-construyen-14307>

108. Caja Costarricense de Seguro Social. Metodología para la elaboración de Guías de Atención [Internet]. Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social; 2007 [citado 17 Jun 2019]. Disponible en:  
<https://www.binasss.sa.cr/libros/metodologia07.pdf>
109. Fabila Echauri AM, Minami H, Izquierdo Sandoval MJ. La escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características. Textos y contextos [Internet]. Ene 2013 [citado 17 Feb 2024]:[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/275962852\\_La\\_escala\\_de\\_Likert\\_en\\_la\\_evaluacion\\_docente\\_acercamiento\\_a\\_sus\\_caracteristicas\\_y\\_principios\\_metodologicos/download](https://www.researchgate.net/publication/275962852_La_escala_de_Likert_en_la_evaluacion_docente_acercamiento_a_sus_caracteristicas_y_principios_metodologicos/download)
110. Huerta JM. Grupo nominal [Internet]. Recinto de Mayagüez: Ed. Universidad de Puerto Rico; 2005 [citado 17 Feb 2024]. Disponible en:  
[http://academic.Uprm.Edu/jhuerta/htmlobj-95/grupo\\_nominal.pdf](http://academic.Uprm.Edu/jhuerta/htmlobj-95/grupo_nominal.pdf)
111. Rojas Matsuda LD, Rodríguez Palacios I, Rodríguez Palacios K, Espinosa Requeséns I, Hernández Hernández Y. Diseño de ejercicios físicos adaptados para mejorar la actividad física de estudiantes de enfermería en Cienfuegos. Rev Finlay [Internet]. Jun 2021 [citado 19 Feb 2024];11(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000200160&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000200160&lng=es)

112. Miño Navas N Del P, Jijón Paredes JC, Castillejo Olán R, Maqueira Caraballo G. Estrategia pedagógica inclusiva para el desarrollo de habilidades deportivas en estudiantes con necesidades educativas intelectuales. Rev PODIUM [Internet]. Ene-Abr 2024 [citado 17 Feb 2024];19(1):[aprox. e1593 p.]. Disponible en:  
<https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1593/2416>
113. Maguire T, Garvey L, Ryan J, Olasoji M, Willets G. Using the nominal group technique to determine a nursing framework for a forensic mental health service: A discussion paper. Int J Ment Heal Nurs [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 10];31:[about 8 p.]. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9321579/pdf/INM-31-1030.pdf>
114. Peiró S, Meneu R, Hernández I. Prioridades de políticas de salud. Encuentro SESPAS en la XXXIII Escuela de Salud Pública de Menorca. Gac San [Internet]. 2023 [citado 10 Ene 2023];37:[aprox. 102300 p.]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911123000146>
115. Brouwers M, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Davis D, Feder G et al. Estudio de Validación: Instrumento AGREE II. Instrumento para la Evaluación de Guías de Práctica Clínica [Internet]. Ontario, Canadá: Consorcio AGREE; May 2009 [citado 4 Feb 2023]. Disponible en:  
<https://www.researchgate.net/publication/323829875>

116. Babiker Mohamed MA, Abdelwahab Abdelkarim WA, Salih Aabdeen MA, Elobid Ahmed TH, Sarsour HHH, El-Malky AM et al. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el manejo de la hipotermia perioperatoria: revisión sistemática, evaluación crítica y evaluación de la calidad con el instrumento AGREE II. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 May [citado 4 Feb 2023]. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103887>
117. Amer YS, Al-Joudi HF, Varnham JL, Bashiri FA, Hamad MH, Al Salehi SM et al. Evaluación de las guías de práctica clínica para el manejo del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) utilizando el instrumento AGREE II: una revisión sistemática. *PLoS One*. 2019 Jul 5;14(7) [citad o 4 Feb 2023]. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1371/0219239>
118. Antoniou GA, Mavridis D, Tsokani S, López-Cano M, Flórez ID, Brouwers M et al. Protocolo de un proyecto de consenso interdisciplinario con el objetivo de desarrollar una extensión AGREE II para directrices en cirugía. *BMJ Abierto*. 2020 Aug 11;10(8) [citado 4 Feb 2023].. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037107>
119. Díaz Gómez SM. Protocolo de procederes clínicos para la atención del paciente adulto con bruxismo [Tesis Doctoral]. La Habana, Cuba: Facultad de Estomatología “Raúl González Suárez”; 2020.

120. Álvarez Escobar B, Mirabal Requena JC, Concepción Pacheco JA, Viera Hernández D. Utilidad del método Delphi para la evaluación de estrategia de autocuidado en pandemia [Internet]. La Habana, Cuba: I Jornada Científica de Profesores de la Educación Médica. 2023, CENCOMED (Actas del Congreso); 2023 [citado 12 Sep 2023]. Disponible en: <https://eventosfacultadcq.sld.cu/index.php/EduCalixto/2023/paper/viewFile/97/63>
121. Gutiérrez Segura M, Pérez García LM, Álvarez Infante E, Ruiz Piedra AM. Valoración de una metodología para integrar software educativo en la asignatura Rehabilitación estomatológica. RCIM [Internet]. Dic 2022 [citado 21 Feb 2024];14(2):[aprox. e563 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592022000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000200004&lng=es)
122. González Ramos RM. Estrategia intersectorial sobre las determinantes sociales de salud en adultos mayores. 2017-2020. La Habana, Cuba. [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana Facultad de Estomatología de La Habana; 2021 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=578>
123. Quintana Jiménez Z. Instrumento de medición de calidad de vida relacionado con el componente bucal de la salud en pacientes desdentados. La Habana, Cuba [Internet]. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

Facultad de Estomatología; 2020 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en:

<http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=742139.112>

124. Justo Díaz M. Protocolo de actuación para las rehabilitaciones protésicas estomatológicas con implantes dentales de carga inmediata. La Habana, Cuba [Internet]. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana Facultad de Estomatología; 2020 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en:

<http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=683>

125. Sánchez Taraza L, Fernández Berrueco R. Aplicación del método Delphi en el diseño de un marco para el 219 aprendizaje por competencias. Rev Inv Educ [Internet]. 2022 [citado 21 Feb 2024];40(1):[aprox. 26 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.463611>

126. Coeficientes de Kendall para Análisis de concordancia de atributos. Soporte de Minitab 18 [Internet]. 2017 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en:

<https://Estadísticos kappa y coeficientes de Kendall - Minitab.htm>

127. Arieta Miranda J, Alcaychahua AS, Santos GP, Sevillano MC, Verástegui RL, Victorio DB et al. Evaluación de la calidad de las guías de práctica clínica para la gestión de emergencias dentales pediátricas aplicables a la pandemia de COVID-19, utilizando el instrumento AGREE II. Una revisión sistemática. *Heliyon* [Internet]. Dic 2020 [citado 21 Feb 2024];6(12):[aprox. e05612]. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05612>

128. Castellini G, Iannicelli V, Briguglio M, Corbetta D, Sconfienza LM, Banfi G et al. ¿Las guías de práctica clínica para las intervenciones de dolor lumbar son de alta calidad y están actualizadas? Una revisión sistemática utilizando el instrumento AGREE II. *BMC Health Services Research* [Internet]. 2020 Oct 22 [citado 21 Feb 2024];20(1): [aprox. 970 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/S12913-020-05827-W>
129. Rodríguez Rodríguez J, Reguant-Álvarez M. Calcular la fiabilitatd'unqüestionari o escala mitjançantl'SPSS: el coeficient alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació I Recerca En Educació*. 2020;13(2) [citado 4 Feb 2023]. 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
130. Veloza Gamba R. Validez y fiabilidad del instrumento de análisis cuantitativo del uso de las redes sociales y el desarrollo de la inteligencia emocional en adolescentes. *Cien Latina Rev Cient Mult.* 2023;7(3):4907-4933. Disponible en: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6522](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6522)
131. Culqui Sánchez MV, Herdoíza Almeida AS. Evaluación de la calidad de las Guías de Práctica Clínica sobre enfermedad vascular cerebral aguda mediante la herramienta AGREE II. *Rev Ecuat Neurol* [Internet]. Jun 2023 [citado 11 Mar 2024];32(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812023000100024&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812023000100024&lng=es)

132. García Cano C, Sánchez López JC, Peñalver Peñalver A. Calidad de las guías de práctica clínica para la EPOC. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2019 [citado 11 Mar 2024];93:[aprox. e201907041 p.]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/resp/2019.v93/e201907041/>.
133. Berenguel M, Buendía D, Tejada P, Manrique M, Pérez L, Gil Olivares F et al. Guía de Práctica Clínica para el manejo del dolor en pacientes oncológicos de una Red de Clínicas Privadas, Lima Perú. Rev Cuerpo Med HNAAA [Internet]. Ene 2022 [citado 11 Mar 2024];15(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-47312022000100018&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312022000100018&lng=es)
134. Coca Granado RM, Morales Navarro D, Jiménez Rodríguez Y. Evaluación de guías prácticas y preservación de la glándula submandibular en la disección del cuello. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2023 [citado 11 Mar 2024];60(3):[aprox. e4324 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v60n3/1561-297X-est-60-03-e4324.pdf>
135. Bastarrechea Milián MM. Protocolo de atención estomatológica integral al paciente de riesgo quirúrgico. La Habana, Cuba [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología de La Habana; 2021 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=684>

136. Rojas Herrera IA. Protocolo de actuación ante urgencias y emergencias médicas durante la atención estomatológica. La Habana, Cuba [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología de La Habana; 2021 [citado 21 Feb 2024]. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=258>
137. Díaz Muñoz G. Metodología del estudio piloto. Rev chil radiol [Internet]. Sep 2020 [citado 15 Mar 2024];26(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-93082020000300100&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082020000300100&lng=es)
138. Lowe NK. What is a pilot study? J Obstet Gynecol Neonatal Nurs [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 2];48(2):[about 2 p.]. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S07179308202000030010000004&lng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S07179308202000030010000004&lng=en)
139. Sosa Rosales M de la C, González Ramos RM, Gil Ojeda E. Programa de Mejora Continua de la Calidad de la Atención Estomatológica y la Satisfacción de la Población y los prestadores [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2017 [citado 15 Mar 2024]. Disponible en: <https://files.sld.cu/sida/files/2012/01/prog-calidadatencion-estomatol.pdf>
140. Donabedian A. Evaluación de la atención médica. Rev Calidad Asistencia [Internet]. 2001 [citado 2 Mar 2024];(16):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <https://www1966donabedian-evaluacion-calidad>
141. Arias Verdecia LA, Valdés Pérez L. Índice de satisfacción por la estrategia

- didáctica para la utilización de Recursos Educativos Abiertos en la disciplina Historia de Cuba a través de la técnica Iadov. Rev Luz [Internet]. 2022 Abr-Jun [citado 24 Oct 2023];21(2):29-38. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/luz/v21n2/1814-151X-luz-21-02-29.pdf>
142. Guerrero Morales L, Proenza Ventura RW, Hernández González A. IadovNeutrosófico para medir la satisfacción de los docentes con la aplicación del Solver de excel en la programación lineal. NCML [Internet]. 2019 [citado 20 Mar 2024];5:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://fs.unm.edu/NCML/IadovNeutrosóficoParaMedir.pdf164>
143. Arias Verdecia LA, Valdés Pérez L, Benítez Méndez OG, Valdés Corsos M. Índice de satisfacción por la estrategia didáctica para la utilización de recursos educativos abiertos en la disciplina Historia de Cuba a través de la técnica Iadov [Internet]. La Habana, Cuba: Universidad de las Ciencias. Informáticas IV Conferencia Científica Internacional UCIENCIA; 2021 [citado 2 Mar 2024]. Disponible en: [https://repositorio.uci.cu/bitstream/123456789/9789/1/UCIENCIA\\_2021\\_paper\\_148.pdf](https://repositorio.uci.cu/bitstream/123456789/9789/1/UCIENCIA_2021_paper_148.pdf)
144. Saldarriaga Palacios SL. Prevalencia de la predicción de caninos maxilares impactados según Power y Short en radiografías panorámicas de un centro radiodiagnóstico, Piura 2015-2020 [Internet]. Piura, Perú: Universidad César Vallejo. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Estomatología. Piura; 2021 [citado 21 Feb 2024].

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/84827/Saldarriaga\\_PSL-SD.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/84827/Saldarriaga_PSL-SD.pdf)

145. Blanco Ruíz Y, San Miguel Pentón A, Espinosa Morales L. Las herramientas predictivas de riesgo, una alternativa diagnóstica en la retención de caninos maxilares. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado 21 Feb 2024];46:[aprox. e5282 p.]. Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5282/5789>

## **ANEXOS**

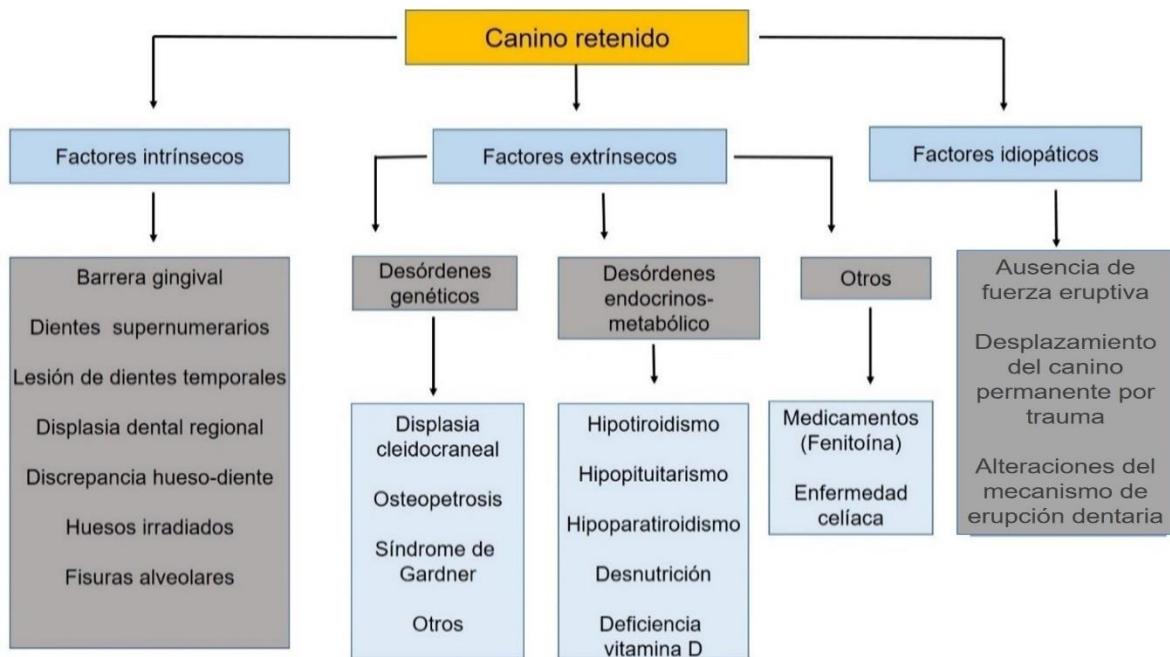


Figura 1.1. (Anexo 1). Etiopatogenia de la retención de los caninos superiores

## Anexo 2. Clasificaciones del canino retenido en el maxilar



Figura 2.1. (Anexo 2). Clasificación de los caninos superiores retenidos, según Ries Centeno<sup>42</sup>

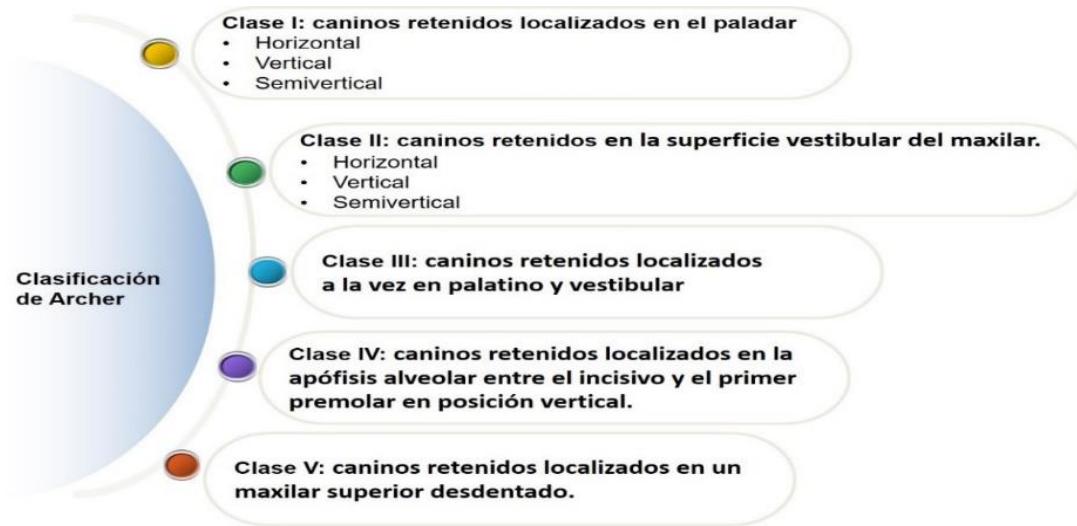


Figura 2.2. (Anexo 2). Clasificación de los caninos superiores retenidos, según Archer<sup>43</sup>

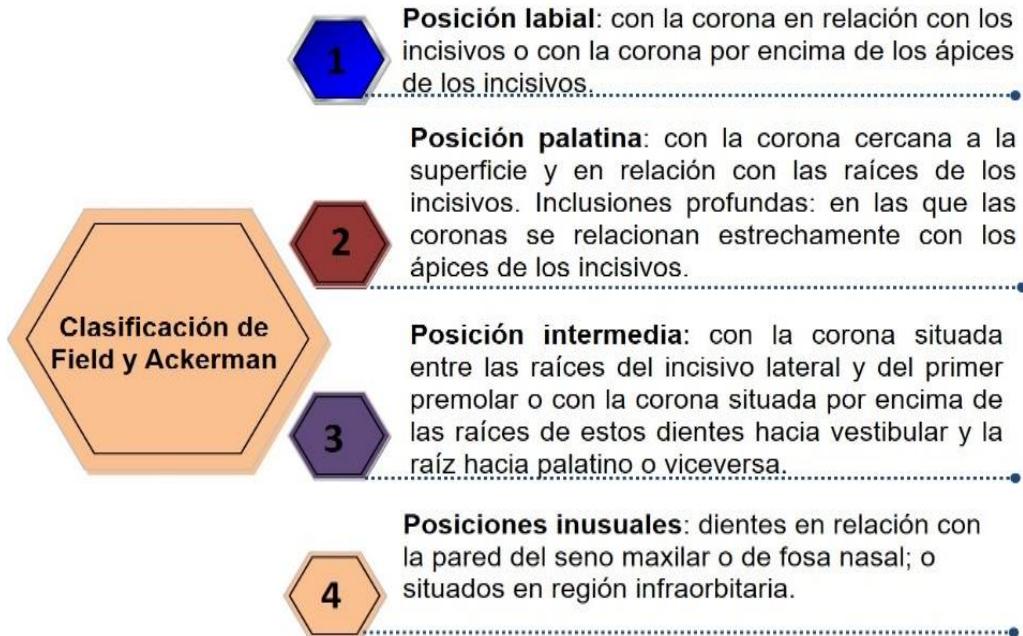


Figura 2.3. (Anexo 2). Clasificación de los caninos superiores retenidos, según Field y Ackerman<sup>6</sup>

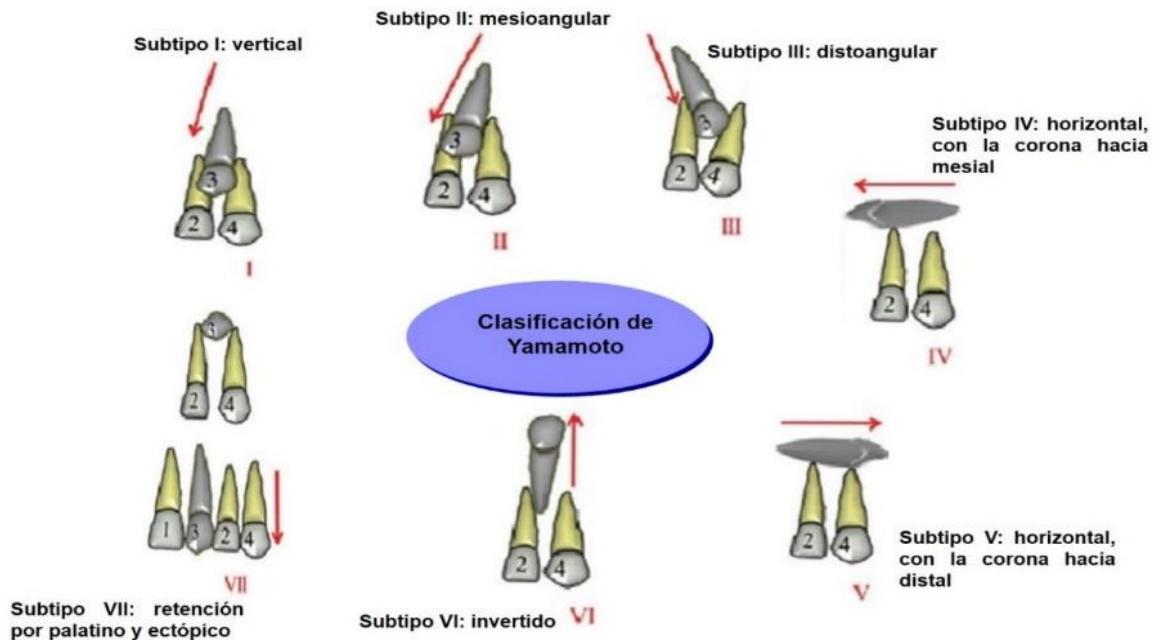


Figura 2.4. (Anexo 2). Clasificación de caninos superiores retenidos, según Yamamoto<sup>45</sup>

Aspectos	Maxilar	Mandíbula	
Ubicación	Unilateral derecho	Unilateral izquierdo	Bilateral
Profundidad	Superficial	Moderado	Profundo
Angulación	Vertical	Oblicua	Horizontal
Presentación	Vestibular	Central	Palatina
Estado radicular	En formación	Formación completa	Dilacerada
Daño	Adyacentes	Sin daño	

Figura 2.5. (Anexo 2). Clasificación de caninos superiores retenidos, según Ugalde

36

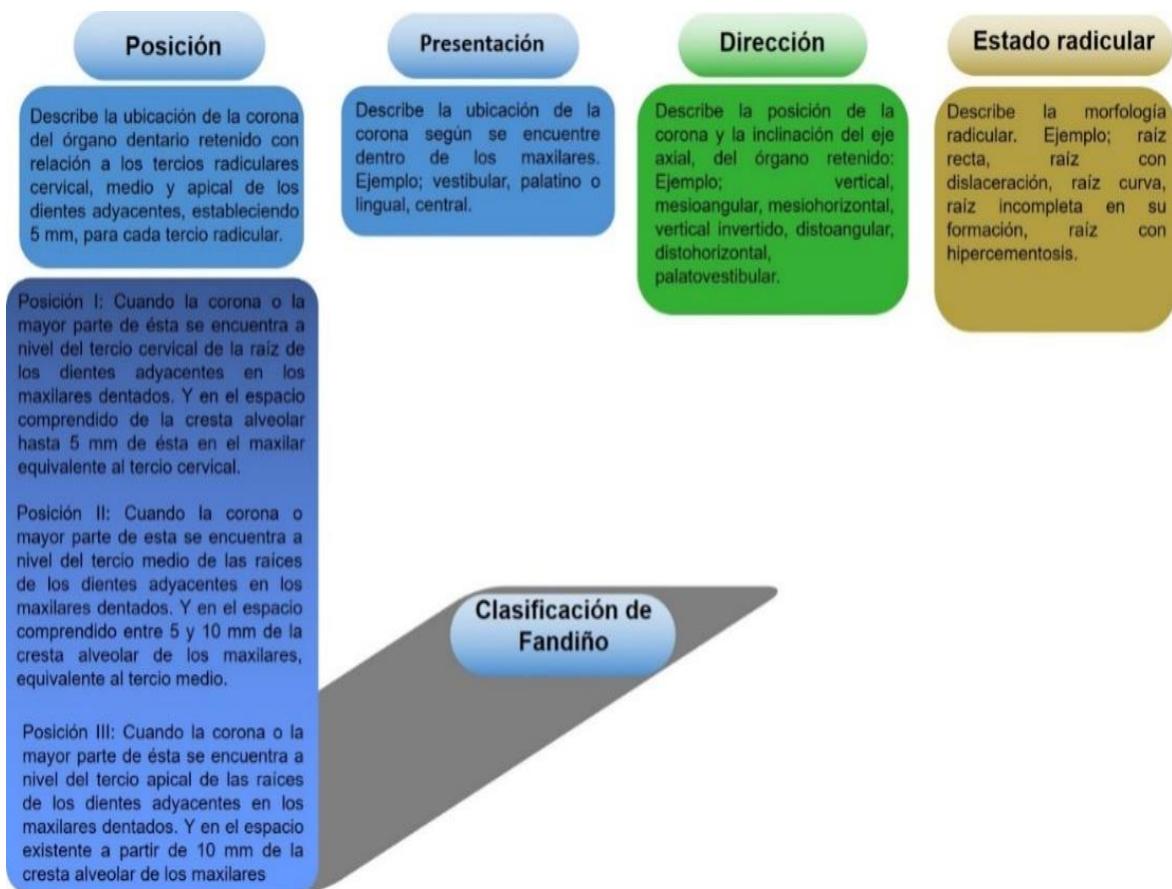


Figura 2.6. (Anexo 2). Clasificación de caninos superiores retenidos, según Trujillo

### Anexo 3. Métodos de análisis por imágenes para predecir la retención de los caninos en el maxilar y su pronóstico

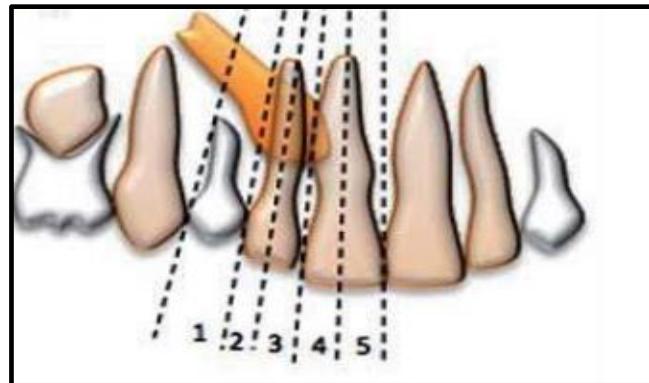


Figura 3.1. (Anexo 3). Análisis de Ericson y Kurol,<sup>69</sup> para determinar la vía de erupción de los caninos superiores.

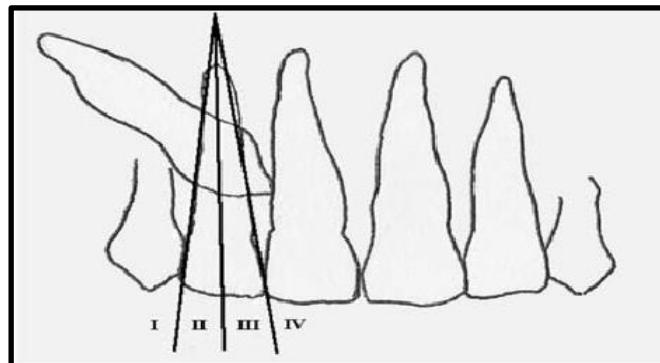


Figura 3.2. (Anexo 3). Análisis de Ericson y Kurol (modificado Lindauer y colaboradores).<sup>70</sup>

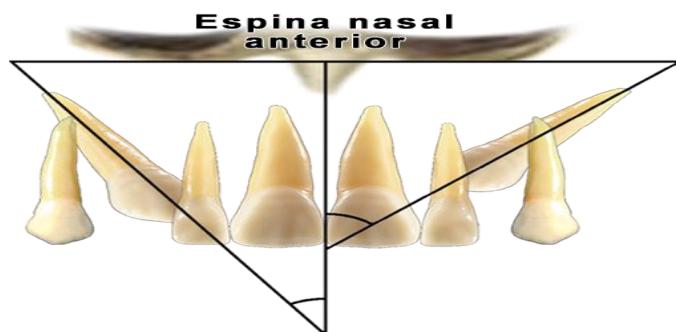


Figura 3.3. (Anexo 3). Análisis de Power y Short.<sup>71</sup>

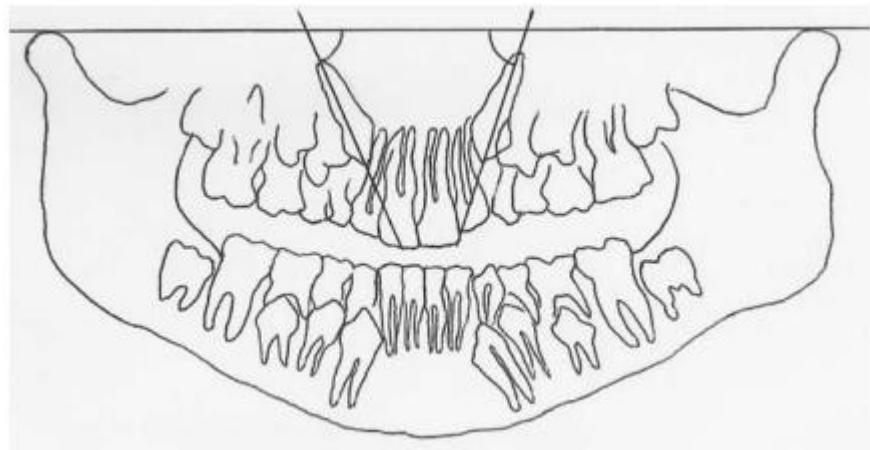


Figura 3.4. (Anexo 3). Análisis de Warford y colaboradores.<sup>72</sup>

**Anexo 4. Organigrama de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar**

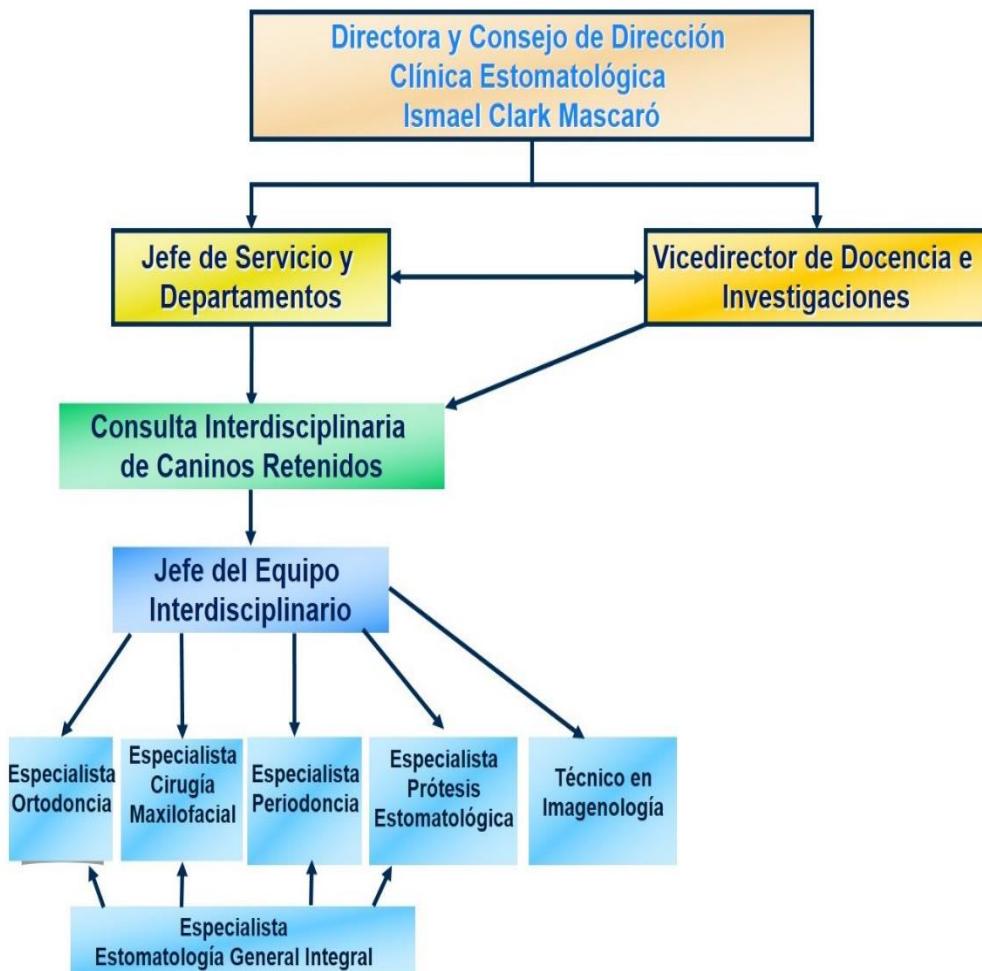
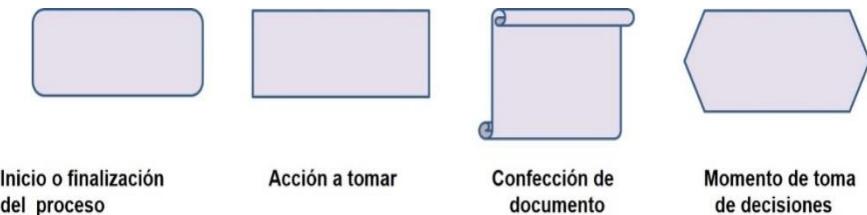


Figura 5.1. (Anexo 4). Organigrama de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar

## Anexo 5. Flujo de trabajo de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos

### Retenidos en el Maxilar

#### Leyenda del flujo de trabajo



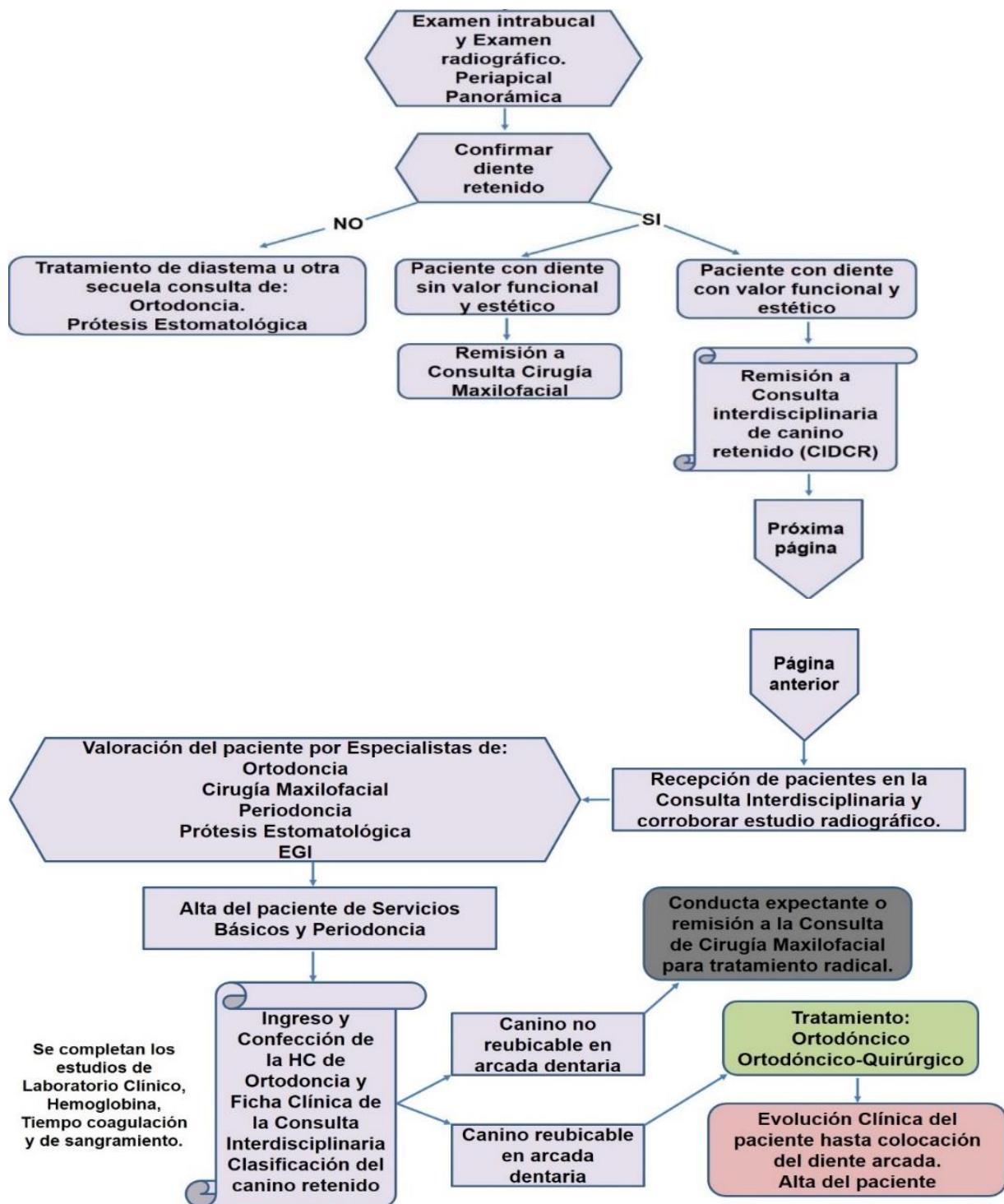


Figura 5.1. (Anexo 5). Flujograma de trabajo de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar

**Anexo 6. Formulario clínico para la recolección de datos que caracterizan a pacientes con canino retenido en el maxilar**

Fecha valoración: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ No. HC: \_\_\_\_\_

1. Nombre y apellidos del paciente: \_\_\_\_\_ 2. Edad: \_\_\_ años

Sexo: M\_\_\_ F\_\_\_ No. Carné de identidad: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

3. Canino retenido: Diente 13 (Canino derecho)\_\_\_ Diente 23 (Canino izquierdo)\_\_\_  
\_\_\_ Ambos caninos (retención bilateral) \_\_\_\_\_

4. Presentación del canino (Clínica y Rx): Por Palatino\_\_\_ Por Vestibular\_\_\_  
Posición media\_\_\_ No se puede determinar\_\_\_\_\_

5. Manifestaciones clínicas:

Presencia de diastemas: \_\_\_ Presencia de prominencia canina por vestibular:  
Sí \_\_\_ No \_\_\_ Presencia de la prominencia canina por palatino: Sí \_\_\_ No \_\_\_

Maloclusión dentaria: Sí \_\_\_ No \_\_\_ Dolor: Sí \_\_\_ No \_\_\_

Desplazamiento de dientes adyacentes: Sí \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Reabsorción radicular de dientes adyacentes: Sí \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

6. Pautas para clasificación del canino retenido.

Posición del canino retenidos:

Angulación según método de Power y Short: 0°-15°\_\_\_ 15°-30°\_\_\_ Mayor de  
31°\_\_\_ Distoangular\_\_\_ Mesioangular\_\_\_ Horizontal\_\_\_ Vertical \_\_\_

Situación del canino retenidos:

Profundidad: Baja \_\_\_ Media \_\_\_ Alta \_\_\_

Canino retenido con exposición espontánea de la corona \_\_\_\_\_

Clasificación del canino retenido:

Clase 1\_\_Subclase A\_\_ Subclase B\_\_ Clase 2\_\_ Subclase A\_\_ Subclase B\_\_

Clase 3\_\_ Subclase A\_\_ Subclase B\_\_

Clase 4\_\_ Subclase A\_\_ Subclase B\_\_ Subclase C\_\_

7. Tratamiento:

Ortodoncia.

1. Tratamiento ortodóncico prequirúrgico \_\_\_\_\_

2. Tracción del canino retenido: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Elementos para la tracción:

Bracket\_\_\_\_ Botón\_\_\_\_ Alambre \_\_\_\_\_

3. Conducta expectante\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Cirugía.

1. Gingivectomía \_\_\_\_ 2. Remoción de quiste y tumores \_\_\_\_\_

3. Reposicionamiento dental \_\_\_\_ 4. Técnica de Clark o tunelización \_\_\_\_\_

5. Técnica de Crescini \_\_\_\_\_

6. Exodoncia quirúrgica \_\_\_\_ Rehabilitación protésica: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

7. Exodoncia quirúrgica expectante \_\_\_\_ Rehabilitación protésica: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

8. No requiere cirugía por erupción espontánea del canino retenido: Sí \_\_\_\_

---

Especialista en

---

Especialista en

---

Especialista en

---

Especialista en

## **Anexo 7. Consentimiento informado**

El objetivo de la investigación **Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar**, será describir las características clínicas de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar atendidos en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar de la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró.

En dependencia de la situación y posición del canino retenido, se determinará la conducta ortodóncica-quirúrgica, que en algunos pacientes se instaurará un tratamiento ortodóncico previo, luego se procederá a la reubicación del canino en la arcada dentaria a través de técnicas quirúrgicas.

Dentro de los riesgos del proceder quirúrgico se encuentran las de reacción vagal, alergia a la anestesia, dolor, hematomas, edema, daño nervioso, rechazo al material para la tracción del canino retenido, movilización del dispositivo de tracción, parálisis facial reversible producida por la anestesia local, limitación de la apertura bucal, úlcera en la mucosa bucal y movilidad de dientes adyacentes.

La participación de los pacientes es libre de costo y, a su vez, estos no recibirán remuneración alguna.

El investigador principal: Dr. Oscar Rivero Pérez puede responder cualquier pregunta o duda que tengan sobre el estudio. Usted firmará este documento y quedará archivado en la Consulta Interdisciplinaria. Para más información sobre este estudio consulte al investigador principal.

## Apartado de declaraciones y firmas

Yo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad y con CI

**(Nombre(s) y Apellidos del paciente, tutor o representante)**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, manifiesto que,

He sido informado que los datos personales se guardarán en una base de datos y solo serán usados por los investigadores con mi consentimiento. Que las pruebas de iconopatografía serán publicadas en artículos y eventos científicos previa edición de las imágenes por el autor de la investigación, sin que la publicación revele mi identidad personal o el de mi representado.

Presto mi conformidad para participar o que mi representado participe en la investigación: **Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar**

Comprendo que mi participación en la investigación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando yo lo desee, y sin tener que dar explicaciones a ninguna persona, sin que ello afecte a mi atención médica ni estomatológica. He tenido contacto con el investigador Dr. Oscar Rivero Pérez, el cual me ha explicado todos los aspectos relacionados con la investigación.

Y para expresar mi conformidad de participar en la investigación firmo este modelo.

Firma de la persona o tutor: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del Investigador principal: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Anexo 8. Resultados de la caracterización de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar**

Tabla 8.1. Pacientes con caninos retenidos en el maxilar según edad y sexo

Edad	Sexo					
	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
13 a 15 años	18	25	12	16,7	30	41,7
16 a 18 años	10	13,9	5	6,9	15	20,8
19 a 21 años	9	12,5	5	6,9	14	19,4
22 y más años	7	9,7	6	8,3	13	18,1
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>61.1</b>	<b>28</b>	<b>38.9</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Fuente: Formulario clínico.**

Tabla 8.2. Pacientes con canino retenido en el maxilar por sitio de retención

Canino retenido	Frecuencia	%
Derecho (Diente 13)	41	56,9
Izquierdo (Diente 23)	21	29,2
Bilateral (Diente 13 y 23)	10	13,9
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Fuente: Formulario clínico.**

Tabla 8.3. Pacientes con canino retenido en el maxilar según la situación

Situación del canino	Frecuencia	%
Vertical	12	16,7
Horizontal	8	11,1
Mesioangular	39	54,2
Distoangular	13	18
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Fuente: Formulario clínico.**

Tabla 8.4. Pacientes con canino retenido en el maxilar según la presentación

Presentación del canino	Frecuencia	%
Palatino	56	77,8
Vestibular	10	13,9
Media o central	5	6,9
Indeterminada	1	1,4
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Fuente: Formulario clínico.**

Tabla 8.5. Pacientes con canino retenido en el maxilar según manifestaciones clínicas

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porciento
Diastema	30	41,7
Presencia de eminencia canina	10	13,8
Ausencia de eminencia canina	62	86,1
Maloclusión dentaria	72	100
Dolor	14	19,4
Desplazamiento de dientes	36	50
Reabsorción de dientes	0	0

**Fuente: Formulario clínico.**

## **Anexo 9. Solicitud a expertos**

Profesionales por su experiencia en temas de dientes retenidos y en específico del canino retenido, se desea su cooperación para desarrollar un **“Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar”**.

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto aspectos importantes que se quieren incluir en el documento. Las preguntas que se realizarán no tienen fin evaluativo y sus respuestas serán de carácter anónimo.

Muchas gracias

### **Datos profesionales del experto**

Institución a la que pertenece \_\_\_\_\_

Calificación profesional, grado científico o académico (especificar).

- Doctor en Ciencias.      Sí\_\_\_\_\_      No\_\_\_\_\_
- Máster. Sí\_\_\_\_\_      No\_\_\_\_\_
- Especialista de \_\_\_\_\_ Primer Grado o \_\_\_\_\_ Segundo Grado.
- Categoría docente \_\_\_\_\_
- Categoría Investigativa \_\_\_\_\_
- Años de experiencia profesional \_\_\_\_\_ años
- Jefe de proyecto investigativo.      Sí\_\_\_\_\_      No\_\_\_\_\_
- Experiencia de trabajo como miembro de equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios.      Sí\_\_\_\_\_      No\_\_\_\_\_

Necesitamos, que usted defina su competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que realizaremos. Por esta razón le solicitamos que marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee sobre el tema. Considere que la escala que le presentamos a continuación es ascendente desde uno hasta diez.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación ha tenido en sus conocimientos y criterios sobre el tema. Para ello marque con una cruz (X), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo).

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted			
Experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Conocimientos propios sobre el tema de investigación			

**10. Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo de los caninos  
retenidos en el maxilar**



**PROTOCOLO INTERDISCIPLINARIO PARA EL DIAGNÓSTICO PREDICTIVO  
DE LOS CANINOS RETENIDOS EN EL MAXILAR**

Camagüey, 2023

**Fecha de elaboración: 2023**

**Fecha de revisión: 2025**

**Autores:**

MSc. Dr. Oscar Rivero Pérez

Dr. C. Silvia María Díaz Gómez

Dr. C. Gretel Mosquera Betancourt

Dra. Yuslaydis López Consuegra

Dr. René David Morales Basulto

Dra. María Elena Malcom Castillo

Dra. Mercedes Gómez Mariño

Dra. Rachel Peña Reyes

Dr. Reinier Ramírez Suárez

Dra. Heysi Salazar Nieves

## Índice de contenidos del Protocolo

CONTENIDO	PÁGINA
I. Introducción	5
II. Justificación del Protocolo	9
III. Profesionales a quienes va dirigido el Protocolo	10
IV. Población diana	10
V. Objetivos	11
VI. Metodología para la elaboración del Protocolo	11
VI.1 Recursos de la Consulta Interdisciplinaria para el diagnóstico predictivo de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar	12
VI.2 Limitaciones para la implementación del Protocolo	13
VI.3 Medidas de protección a emplear por el personal de salud	13
VI.4 Consentimiento informado	13
VI.5 Proceso de implementación	14
VI.6 Control de calidad y proceso de actualización	14
VI.7 Puntos de vistas y preferencias de la población diana	15
VI.8 Indicadores de evaluación del Protocolo	16
VI.9 Equipo integrante de la Consulta Interdisciplinaria	16
VI.10 Funciones de los miembros de la Consulta Interdisciplinaria	17
VI.11 Organigrama de la Consulta Interdisciplinaria	17
VI.12 Flujograma para los pacientes con sospecha de caninos retenidos en el maxilar	18
VII. Actividades y procedimientos	21
VIII. Método de análisis predictivo en imágenes para evaluación de la probabilidad de retención de los caninos superiores y su pronóstico	25
IX. Nueva clasificación de los caninos retenidos en el maxilar, según suposición, situación y pronóstico	26
IX.1 Líneas de referencias para la clasificación de los caninos retenidos en el maxilar. Descripción de la clasificación	27

IX.2 Consideraciones para aplicar la nueva clasificación de los caninos superiores retenido	33
X. Tratamiento ortodóncico a aplicar a los pacientes con caninos retenidos en el maxilar	34
XI. Variantes de tratamiento quirúrgico según la clasificación propuesta para los caninos retenidos en el maxilar	38
XII. Objetivos del plan de tratamiento precoz para los caninos retenidos en el maxilar	44
XIII. Criterios para reubicación de los caninos retenidos en el maxilar	44
XIV. Correlación entre la clasificación propuesta para los caninos, situación en el maxilar y conducta a seguir	45
XV. Algoritmo del diagnóstico interdisciplinario y tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar	46
XVI. Complicaciones del tratamiento ortodóncico-quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar	50
XVII. Glosario de términos utilizados	50
XVIII. Referencias bibliográficas del Protocolo	53

## **I. Introducción**

El Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral,<sup>1</sup> reconocido en todo el país, accesible y diseñado para ejecutarse por medio de las acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación; contempla la atención al individuo, la familia y la comunidad, a través de grupos priorizados que se establecen dada determinadas características de los pacientes y mediante el cumplimiento de las Guías Prácticas Clínicas.<sup>2</sup>

Un canino superior retenido es aquel que, llegado el tiempo de su normal erupción en la arcada dentaria en un individuo de 11 a 13 años, y haber alcanzado su desarrollo pleno (diente formado), queda retenido o encerrado en el maxilar y mantiene íntegro su saco pericoronario. Este diente tiene el periodo más largo de desarrollo, así como el más extenso y tortuoso trayecto desde su formación; de ahí que presentan una elevada frecuencia de retención.<sup>3,4,5,6</sup>

Uno de los rasgos característicos de la retención del canino superior, aseveran Martínez Ramos y colaboradores,<sup>6</sup> así como Gay Escoda y colaboradores<sup>8</sup> es la ausencia de manifestaciones clínicas en la gran mayoría de los pacientes (80 %), solo el 20 % de ellos, junto a la presencia de la retención, presentan síntomas clínicos que los obligan a visitar al estomatólogo. Dentro de los aspectos más estudiado destacan Melo León,<sup>7</sup> Gay Escoda y colaboradores,<sup>8</sup> Donado Rodríguez<sup>9</sup> y Upegui Zea y colaboradores<sup>10</sup> que ha sido la clasificación de las diferentes posiciones que adopta.

## **Epidemiología de la retención del canino superior en el contexto mundial, nacional y local**

Mousa y colaboradores <sup>11</sup> plantean que la retención del canino superior es uno de los problemas ortodóncicos-quirúrgicos más frecuentes, con una incidencia de 0,9 % a 2,2 % en la población general y es el segundo diente que más se retiene, después del tercer molar, con una ocurrencia del 0,92 % al 1,7 %, resultados que coinciden con los hallados por Upegui Zea y colaboradores. <sup>10</sup>

Por su parte Mohammed y colaboradores <sup>12</sup> ratifican en su estudio que el canino retenido en el maxilar fue más frecuente en el sexo femenino en un 54,1 %, y que el 54,1 % de los caninos retenidos estaban ubicados en el lado izquierdo, lo que coincide con los resultados que obtuvo Alhammadi y colaboradores. <sup>13</sup>

En Cuba, Lazo Amador y colaboradores, <sup>14</sup> consideran que en el país los estudios demuestran una incidencia de la retención de caninos superiores de 17,8 %. Éstos se localizan en el 60 % de los casos en el paladar, en el 30 % hacia vestibular y en el 10 % en posición intermedia y ocurre asimismo más común en mujeres, que en hombres.

Blanco Ruiz y colaboradores <sup>15</sup> en una investigación realizada en Ciego de Ávila, Cuba, manifiestan que el sexo femenino fue el más afectado con el 56,9 % de los caninos retenido en el maxilar y el 70,7 % de los pacientes con caninos retenidos estaban en el grupo de edad de 11 a 13 años de edad.

Desde la posición de Gbenou Morgan y colaboradores <sup>16</sup> en un estudio efectuado en el Hospital Pediátrico Docente Centro Habana, indican que los caninos retenidos

en el maxilar son más frecuentes en el sexo femenino en un 69 % de los pacientes. Además, refieren dichos autores que el canino permanente que más se retiene es el superior derecho en un 62 % del total de los pacientes. El tipo de retención habitual la constituye la unilateral, presente en el 67 % de la muestra, resultados que coinciden con los referidos por Trejo Escuadra y colaboradores <sup>17</sup> y por Quintana Díaz y colaboradores. <sup>18</sup>

Empleando los resultados de Troya Borges y colaboradores, <sup>19</sup> en un estudio realizado en el municipio Colón, provincia de Matanzas, aluden que el canino retenido más afectado fue el superior derecho, para un 42,5 %. La localización palatina se presenta en 24 pacientes, para un 60 %. De los 40 caninos retenidos en el maxilar, al 72,5 % se le aplica un tratamiento ortodóncico-quirúrgico y al 27,5 %, se les realiza exodoncia o tratamiento quirúrgico radical.

Conocida que, la prevalencia de las retenciones dentarias aumenta con la evolución del ser humano dada la involución que ocurren en los maxilares y que es debida, entre otras causas, al cambio de alimentación experimentado en los últimos siglos, y a la tendencia hacia una dieta más blanda y refinada que hace innecesario un aparato masticatorio potente e incluso de diente tan fuertes para desgarrar los alimento como es el caso del canino superior.

Sin embargo, no es suficiente la investigación científica concerniente a la temática propuesta; en la provincia de Camagüey, no se encuentran investigaciones ni estudios referidos al tema de la retención del canino superior, ni se conocen las variables del comportamiento de esta anomalía en el territorio.

## Importancia del diagnóstico y reubicación de los caninos retenidos en la arcada dentaria

A causa del papel preponderante que tienen los caninos en los arcos dentarios, resulta imprescindible llevarlos a su posición normal cuando están retenidos, debido a las siguientes razones: <sup>5, 17,20</sup>

- Son los encargados de centralizar, desocluir y desprogramar la oclusión dentaria. Además, marcan el límite de los sectores anterior y posterior e influyen de forma directa en la sonrisa (estética).
- Desde el punto de vista de la estética también son importantes, pues la eminencia canina es la responsable de dar soporte al labio superior y permite que los signos de envejecimiento aparezcan de modo más tardío.
- Una buena posición del canino es esencial para dar contactos interproximales adecuados entre los incisivos laterales y primeros premolares, de este modo proporcionan protección al periodonto.

Al diagnóstico de una enfermedad se llega de diferentes maneras y a la pericia clínica se suman otros medios auxiliares de diagnóstico cada vez más avanzados, aunque como regla de oro persiste el diagnóstico clínico y aun cuando se confirma el diagnóstico por otras vías, los profesionales de la salud, en su práctica y comunicación, hacen uso del lenguaje clínico para referirse a una enfermedad en cuestión. <sup>21,22,23,24</sup>

## **II. Justificación del protocolo**

La atención estomatológica a la población infantil y adolescente constituye una de las tareas más desafiantes para cualquier profesional de las Ciencias Estomatológicas; en Cuba, el Manual de Procedimientos de Atención a la población menor de 19 años <sup>25</sup> establece un grupo de actividades para prevenir las anomalías dentomaxilofaciales. La alta frecuencia de la aparición de caninos retenidos en los maxilares, su diversidad posicional y las consecuencias dañinas que estas alteraciones ocasionan en la cavidad bucal, es una problemática que debe ser abordada de manera interdisciplinaria para lograr el correcto diagnóstico, su posterior tratamiento quirúrgico y satisfacer las expectativas del paciente. <sup>26</sup>

La exposición quirúrgica y la tracción ortodóncica constituyen el tratamiento de elección para muchos pacientes que no puedan ser tratados mediante otros métodos interceptivos. <sup>27</sup> Si bien es cierto que ha habido avances en cuanto al diagnóstico y tratamiento, pero sin complementarse lo suficiente, en la actualidad existen ocasiones en las que ante un mismo problema se actúa diferente. <sup>26</sup>

Una forma de paliar este efecto es incorporar instrumentos que faciliten la toma de decisiones por los especialistas encargados. Para ello se cuenta con herramientas que, en esencia, son principios y recomendaciones, diseñadas para este objetivo.

De manera concreta las guías clínicas, vías clínicas y protocolos. <sup>28, 29, 30</sup>

Díaz Gómez y colaboradores <sup>28</sup> aseveran como pilares para lograr una mejor evolución en los pacientes: la atención protocolizada en los centros especializados más la agilidad en la asistencia y en la institución.

### **III. Profesionales a quienes va dirigido el protocolo**

- Especialistas de Cirugía Maxilofacial y residentes.
- Resto de las especialidades estomatológicas relacionadas con diagnóstico predictivo y tratamiento de la retención del canino superior. (Ortodoncia, Periodoncia, Estomatología General Integral, Prótesis Estomatológica).
- Personal de Atención Estomatológica.
- Personal directivo y administrativo.

#### **IV. Población diana**

Pacientes con caninos retenidos en el maxilar superior, con edades comprendidas entre los 13 y 25 años de edad que acudan a los Servicios Estomatológicos y sean remitidos a las consultas especializadas del Segundo Nivel de Atención, en este caso Cirugía Maxilofacial y Ortodoncia. Aunque contiene pacientes en edades pediátricas, estos se tratarán conforme a lo establecido para su atención ambulatoria en los servicios estomatológicos. No se incluyen los pacientes con caninos retenidos en el maxilar superior y que presenten una fisura del reborde alveolar asociada a labio y paladar fisurados, pues su tratamiento responde a otro protocolo.

#### **V. Objetivos**

General

Elaborar un protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar

Específicos

1. Disminuir la variabilidad profesional en la atención a los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
2. Ayudar al profesional en la toma de decisiones durante la asistencia a los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
3. Establecer un algoritmo diagnóstico y terapéutico para disminuir el tiempo de tratamiento de los pacientes con caninos retenidos en el maxilar.
4. Proponer una nueva clasificación para el canino retenido en el maxilar.
5. Correlacionar la nueva clasificación propuesta con las técnicas quirúrgicas.

## **VI. Metodología para la elaboración del protocolo**

El grupo ejecutor para la creación del protocolo fue conformado por los especialistas en Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, y de otros centros asistenciales de la provincia de Camagüey, incluyendo a otros profesionales de las especialidades que conforman la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, como Ortodoncia, Periodoncia, Prótesis Estomatológica y Estomatología General Integral, y se insertó a un Licenciado en Imagenología.

El coordinador fue el encargado de la realización de la búsqueda bibliográfica, confección del documento y de la realización de modificaciones en consenso con el grupo mediante la aplicación de la técnica cualitativa del grupo nominal. Se siguió para ello la metodología básica del grupo nominal como técnica de investigación cualitativa de consenso.<sup>32,33</sup>

Se realizaron tres entrevistas grupales dirigidas por un moderador, en este caso el investigador principal, a través de un guion de temas relacionados para la elaboración del protocolo.

Los especialistas que participaron en la confección de las recomendaciones del presente protocolo, de manera manifiesta declararon que no existen conflictos de intereses lo cual queda recogido en un documento que se archiva por el investigador principal.

### **VI.1 Recursos de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos retenidos en el Maxilar**

- Consulta con espacios adecuados, con un conjunto dental funcional.
- Archivo para la custodia de documentos de la consulta.
- Instrumental de clasificación para el examen bucal.
- Medios auxiliares para el diagnóstico, radiografía periapical y panorámica.
- Estudios cefalométricos.
- Materiales para toma de impresión y confección de modelos de estudios.
- Aparatología ortodóncica.
- Instrumentos para el abordaje quirúrgico.
- Insumos médicos.
- Medios de protección para el personal de salud.

### **VI.2 Limitaciones posibles para la implementación del protocolo**

- Instalación insuficiente en espacio y condiciones físicas.
- Especialistas insuficientes o poco entrenado.

- Recursos materiales e insumos insuficientes.
- Imposibilidad para la realización de los medios auxiliares de diagnóstico necesarios.

### **VI.3 Medidas de protección a emplear por el personal de salud**

1. Lavado inmediato de las manos y del antebrazo, antes y después del contacto con los pacientes y siempre después de retirarse los guantes.
2. Uso de guantes, mascarilla, anteojos, para proteger la piel y las mucosas de cualquier contacto con sangre o líquidos corporales.
3. Manejo cuidadoso de los elementos cortopunzantes.
4. Manejo adecuado de sangre, líquidos corporales y tejidos. Incluye no sólo el manejo de las muestras en el área de consulta, sino también en el quirófano.

### **VI.4 Consentimiento informado**

Durante la recepción del paciente en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, se le leerá al paciente y/o a su tutor o representante el Consentimiento Informado (Anexado en la investigación), que será firmado por el paciente y/o tutor y además por el investigador principal, que se adjunta en los anexos de la investigación.

### **VI.5 Proceso de implementación**

El protocolo resultante, será expuesto a la apreciación del Consejo Científico del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, el cual, después de examinado y debatido, lo pondrá a disposición de la dirección para su aprobación. Deberá contar con el respaldo de la Vicedirección de Asistencia Médica y Quirúrgica y de

otras subdirecciones, comprometidas con la implementación, evaluación y actualización regular del instrumento. Una vez aprobado el protocolo, este será de estricto cumplimiento en la institución. Además, se dará a conocer al Jefe de Grupo de las diferentes especialidades estomatológicas y al Jefe de la Sección de Estomatología de la Dirección Provincial de Salud.

#### **VI.6 Control de calidad y proceso de actualización**

El protocolo será examinado por un grupo creado al efecto que, al cumplirse el tiempo de revisión, estará encargado de su evaluación y de introducir los cambios requeridos y analizará de manera continua las evidencias científicas actualizadas.

- Implementación del protocolo: 2024
- Cronograma de revisión propuesto: 2026 (a cumplirse cada dos años)

Las evaluaciones del protocolo, deben realizarse con dos criterios, uno, por el grupo de estudio permanente de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, que lo realizará según el criterio expresado en el propio documento y otro, por el grupo de auditoría de la institución, con la secuencia establecida por su reglamento. El protocolo será sometido a una posterior evaluación del Consejo Científico de la institución sólo cuando se hayan introducido modificaciones en cualquiera de sus procedimientos aprobados.

La divulgación de las recomendaciones de este protocolo se realizará de manera impresa, estará en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar y se compartirá por los medios digitales de las instituciones que participan.

#### **VI.7 Puntos de vistas y preferencias de la población diana**

La información sobre las experiencias de la población diana y sus expectativas acerca del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del canino retenido en el maxilar, se tendrán en cuenta en la actualización del protocolo. Se aplicarán varios métodos para asegurar que las perspectivas de los interesados sean tenidas en cuenta durante las diferentes fases del desarrollo de la guía.

Por ejemplo, consultas formales a pacientes para determinar los temas prioritarios, participación de los interesados en el grupo elaborador del protocolo, o en la revisión externa del documento. Además, se obtendrá información a través de entrevistas a los interesados, encuestas para identificar preferencias o experiencias de los pacientes. En la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, se dejará evidencia de estos procesos realizados y que los puntos de vista de los interesados se han considerado.

## VI. 8 Indicadores de evaluación

Indicadores de estructura		Plan > 95 %	No adecuado < 85 %	Medianamente adecuado 85-95 %	Adecuado > 95 %
Recursos humanos	Personal médico calificado disponible para la aplicación del protocolo				
	Personal técnico calificado disponible para la aplicación del protocolo				
Recursos materiales	Disponibilidad estudios necesarios en laboratorios según protocolo				
	Disponibilidad equipos médicos para la aplicación del protocolo				
	Disponibilidad medicamentos necesarios para aplicar el protocolo				
Recursos organizativos	Disponibilidad de recursos de recolección de datos del paciente				
	Disponibilidad de base de datos para procesar la información				
Indicadores de procesos		Plan 100 %	No adecuado < 85 %	Medianamente adecuado 85-95 %	Adecuado 95-100 %
Se realizó adecuado evaluación inicial por la especialidad					
Se realizó adecuada evaluación secundaria por la especialidad					
Se emplearon adecuadamente los complementarios					
Se diagnosticaron y trataron las lesiones asociadas					
Se utilizaron adecuadamente los estudios imaginológicos					
Indicadores de resultados		Plan 100 %	No adecuado < 85 %	Medianamente adecuado 85-95 %	Adecuado 95-100 %
Reubicación del canino en la arcada					

**Figura 1.** Tabla para la evaluación de los diferentes indicadores.

## VI.9 Equipo que integra la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar

- Especialistas de Cirugía Maxilofacial y residentes.

- Especialistas de Ortodoncia y residentes.
- Especialistas de Prótesis Estomatológica y residentes.
- Especialistas de Periodoncia y residentes.
- Especialista de Estomatología General Integral y residentes.
- Técnicos o Licenciados en Imagenología.
- Técnico o Licenciado en Atención Estomatológica.

## VI. 10 Funciones de los miembros de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos

### Retenidos en el Maxilar

Las diferentes funciones de los integrantes de la Consulta Interdisciplinaria de caninos retenidos en el maxilar, se encuentran impresas y archivadas, de añadirse cualquier otra función en una especialidad, será llevada al Grupo Provincial de la especialidad que corresponda, analizada, debatida y aprobada y se incluirá en el documento existente.

## VI. 11 Organigrama de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.



**Figura 2.** Organigrama de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

Los pacientes admitidos en la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar serán:

- Pacientes pertenecientes al área de la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró que están siendo tratados en la Consulta de Ortodoncia.
- Pacientes remitidos de otras Consultas de Ortodoncia de la provincia, que aporten un resumen de su Historia Clínica, acompañada de una radiografía panorámica reciente (no más de 1 mes) en la cual se confirme la retención del canino maxilar.
- Pacientes remitidos de otras Consultas de Estomatología General Integral o Cirugía Maxilofacial, que se sospecha la presencia de canino retenido en el maxilar, pero no poseen ni resumen de su Historia Clínica ni radiografía panorámica.

Las especificaciones en cada caso, están recogidas en el Convenio de Trabajo con la Dirección de la clínica estomatológica Ismael Clark Mascaró, y de la cual se archiva una copia en la Consulta Interdisciplinaria.

## **VI. 12 Flujograma de trabajo con el paciente con sospecha de caninos retenidos en el maxilar**

### **Leyenda del flujo**



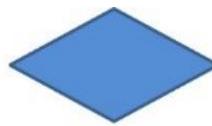
Inicio o finalización  
del proceso



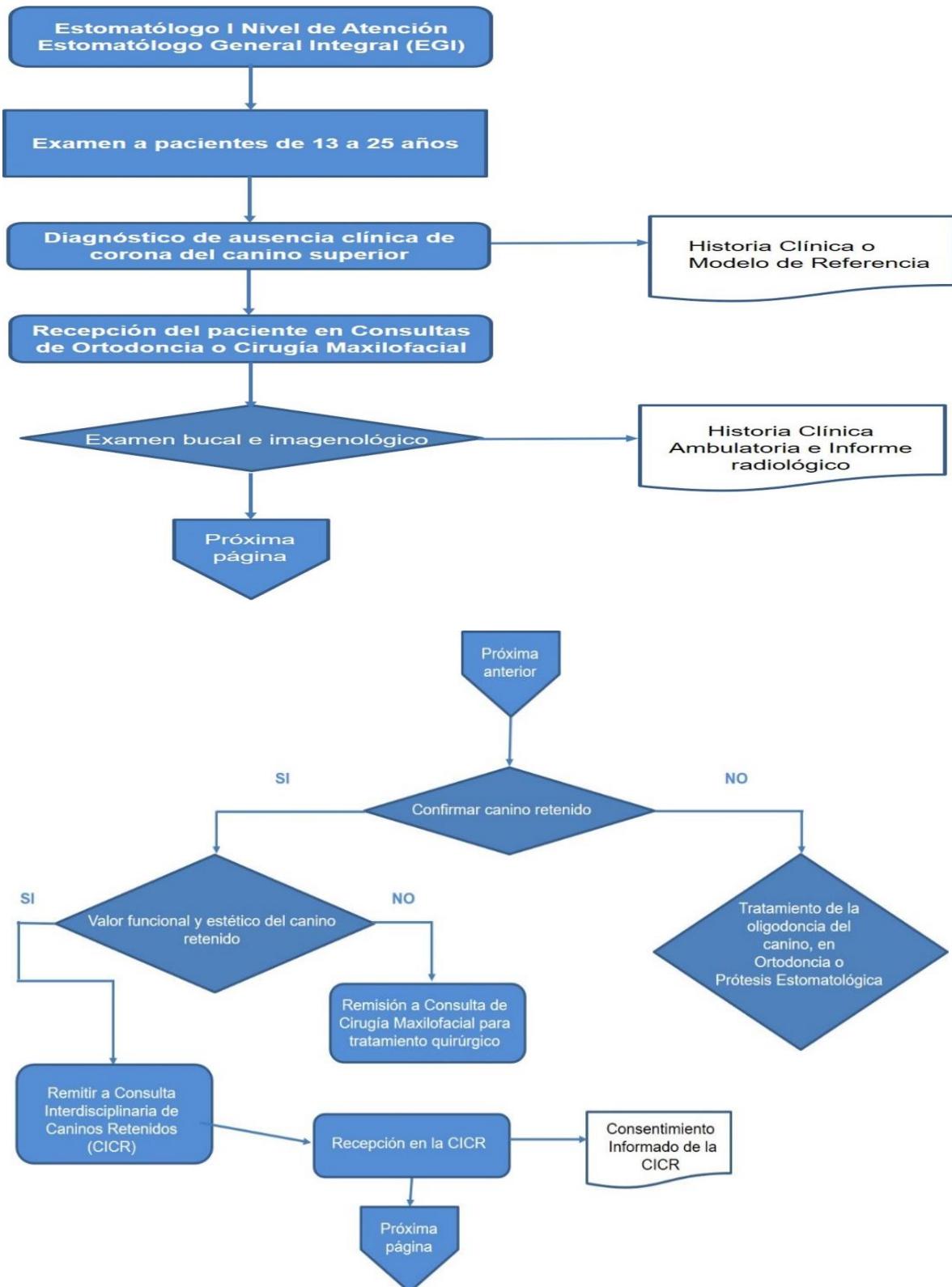
Acción a tomar

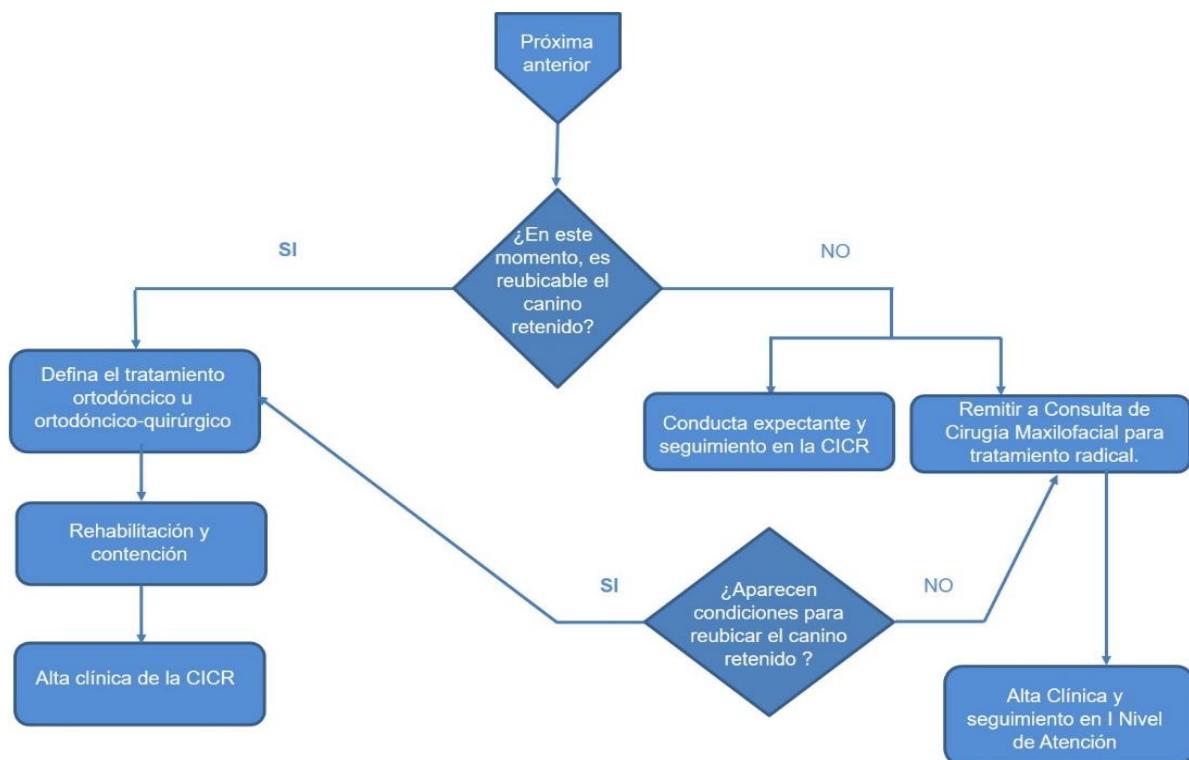
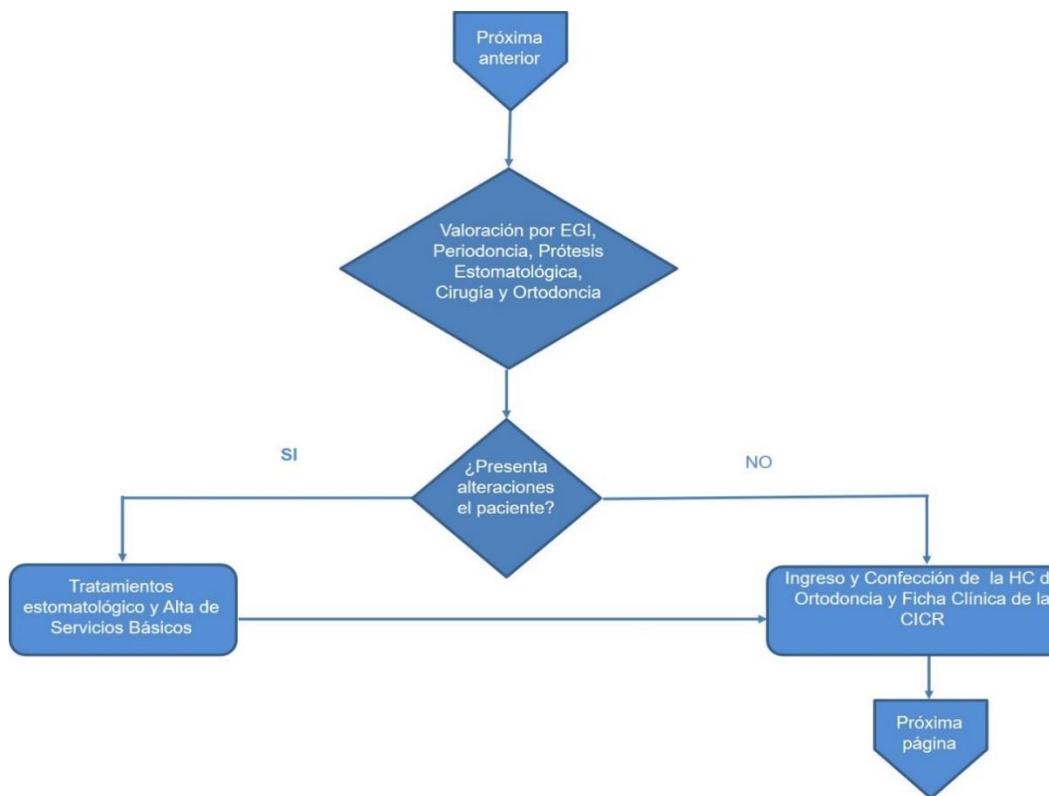


Confección de  
documento



Momento de toma  
de decisiones





## **VII. Actividades o procedimientos clínicos**

Uno de los pilares para lograr una mejor evolución en los pacientes es: la atención protocolizada en los centros especializados más la agilidad en la asistencia y en la institución.<sup>28</sup>

La exposición quirúrgica y la tracción ortodóncica constituyen el tratamiento de elección para muchos pacientes que no puedan ser tratados mediante otros métodos interceptivos.<sup>27</sup> Una forma de paliar este efecto es incorporar instrumentos que faciliten la toma de decisiones por los especialistas encargados. Para ello se cuenta con herramientas que, en esencia, son principios y recomendaciones, diseñadas para este objetivo. De manera concreta las guías clínicas, vías clínicas y protocolos.<sup>28,29,30</sup>

Los diferentes métodos diagnósticos, evaluación clínica y radiográfica, para la predicción temprana y prevención de los caninos retenidos pueden reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad y complicaciones. La evaluación clínica incluye el interrogatorio, haciendo énfasis en la historia familiar, el examen físico intra y extrabucal, valiéndose de la inspección visual y la palpación de la protuberancia sobre el canino.<sup>34,35</sup>

Diagnóstico clínico y radiográfico del canino superior retenido:

Basado el diagnóstico en el interrogatorio, examen físico extrabucal e intrabucal y los medios auxiliares de diagnóstico.

Signos clínicos del canino superior retenido:

Posibles signos clínicos de retención son:<sup>7,36,37,38</sup>

- Persistencia del canino deciduo más allá de los 14 o 15 años.
- Asimetría en la eminencia o protuberancia canina.
- Presencia de una protuberancia en palatino.
- Erupción dental retrasada o migración del incisivo lateral.
- Diastemas interincisales.
- Disminución del espacio para la ubicación del canino en la arcada dentaria.
- Alteraciones dermatológicas y oftalmológicas en algunos pacientes.

Teniendo en cuenta que el 29 % de los caninos no son palpables a los 10 años, el cinco por ciento a los 11 años y el tres por ciento posterior a esta edad <sup>7,36,37,38</sup>, a cada paciente se le realizará un interrogatorio exhaustivo, buscando todos los elementos que lleven a reconocer los factores relacionados con la retención, anamnesis que, en el caso de adolescentes, se podrá realizar al tutor y representante. Descartar alteraciones que pudieran retardar el tratamiento quirúrgico.

En el caso de pacientes pediátricos con antecedentes de alergia a los anestésicos locales, con riesgo quirúrgico o pocos colaboradores se remitirán al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Pediátrico para realizar interconsulta con Anestesia y Reanimación y realizar el tratamiento quirúrgico bajo anestesia general nasotraqueal.

Evaluación clínica:

El examen clínico permite, mediante la observación y palpación, localizar en la mayoría de los casos si el canino está retenido por vestibular, palatino o en posición

combinada o intermedia.<sup>8,30</sup> La observación comparativa del vestíbulo o del paladar lleva a identificar la presencia de aumento de volumen, asimetrías sobre la región de los caninos deciduos que en algunos pacientes ya pudieran estar ausentes.

Valorar la posición anormal del incisivo lateral, su relación con el canino retenido debe ser evaluada de manera cuidadosa, discromia de la corona clínica, su inclinación o rotación, que puede orientar sobre la ubicación transversal del canino.

En los caninos retenidos de forma parcial, la percusión puede ser de gran ayuda para descartar o confirmar la posibilidad de anquilosis en aquellos pacientes en que ya se ha intentado o no una tracción ortodóncica.<sup>30</sup> El análisis cuidadoso de la calidad y cantidad de hueso sobre todo de la cortical vestibular; y de los tejidos blandos de recubrimiento en la zona debe hacerse en la mucosa alveolar y queratinizada, lo anterior puede orientar al diseño del colgajo cuando sea necesario un procedimiento quirúrgico.<sup>30</sup>

La movilidad anormal del incisivo lateral con sintomatología dolorosa debe ser asociada con posible reabsorción de su raíz, por lo que se hace necesario complementar la información clínica con un estudio radiográfico completo.<sup>30</sup>

Métodos o exámenes imagenológicos para el diagnóstico del canino superior retenido

Jamás deben ser omitido así la clínica resulte obvia, debido a que es esencial para determinar la posición de la retención en el paladar o en el vestíbulo, angulación, grado de formación radicular, displaceración radicular, presencia de quistes y tumores asociados, patrón de reabsorción del canino temporal, cantidad de espacio

disponible para la erupción, espesor de las corticales, presencia de reabsorción radicular de incisivos laterales y centrales y descartar o conformar la presencia de anquilosis o de dientes supernumerarios.<sup>30</sup>

En el diagnóstico del canino superior retenido es esencial el examen radiológico y se debe combinar con la evaluación clínica. La radiografía panorámica, proporciona información útil sobre la edad dental, simetría, número de dientes presentes, secuencia de la erupción dental, y la presencia de alteraciones o variaciones respecto a la norma.<sup>31,39,40</sup>

Para poder observar con detalle la reabsorción de raíces o la localización exacta del canino, en la actualidad se preconiza el uso de la tomografía computarizada (TC) que proporcionará información en tres dimensiones —3D—.<sup>41,42</sup>

El mayor inconveniente es la alta dosis de radiación que es nociva para los niños ya que son más sensibles que los adultos. Por este motivo se han introducido de manera muy importante en el campo de la Estomatología, la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT por sus siglas en inglés) que reducen la exposición a la radiación. Con estos dispositivos se puede reconstruir en 3D el área de interés. Esto proporcionará información para elaborar un correcto diagnóstico de la posición sin superposiciones en los planos sagital, axial y coronal.<sup>39,43,44,45</sup>

La propuesta del protocolo es realizarle al paciente los siguientes estudios imagenológicos:

- Radiografía panorámica.
- Telerradiografía de perfil.

- Telerradiografía de frente.

En los pacientes donde el canino tenga aproximación a estructuras anatómicas, se indicará una Tomografía Axial Computarizada con reconstrucción tridimensional con el objetivo de prever posibles complicaciones o daños a estructuras cercanas.

### **VIII. Métodos de análisis predictivo en imágenes para evaluación de la probabilidad de retención y su pronóstico**

Según Upegui y colaboradores,<sup>10</sup> que, realizan un estudio con el propósito de verificar la asociación predictiva entre los análisis de Lindauer,<sup>46</sup> Power y Short,<sup>47</sup> Warford<sup>48</sup> y concluyen así que tanto el análisis angular como el sectorial, en radiografías panorámicas, son válidos para la predicción del pronóstico de los caninos retenidos en el maxilar. En el protocolo se escogió por su versatilidad el método de Power y Short.<sup>47</sup>

Análisis de Power y Short:<sup>47</sup>

Señala Upegui Zea y colaboradores,<sup>10</sup> que el análisis de Power y Short<sup>47</sup> surge en 1993, casi al mismo tiempo de la publicación del método de Lindauer.<sup>46</sup>

Descripción del método:

Este método utiliza un ángulo formado entre el eje longitudinal del canino y una línea media de referencia perpendicular al borde de la radiografía que pasa por la espina nasal anterior. Cuando el ángulo formado se encuentra entre 0 y 15° el pronóstico es favorable; entre 15 y 30° es regular; y cuando supera los 31° disminuye la posibilidad de que el canino retome su vía normal de erupción, y su pronóstico es malo.<sup>10,45</sup>

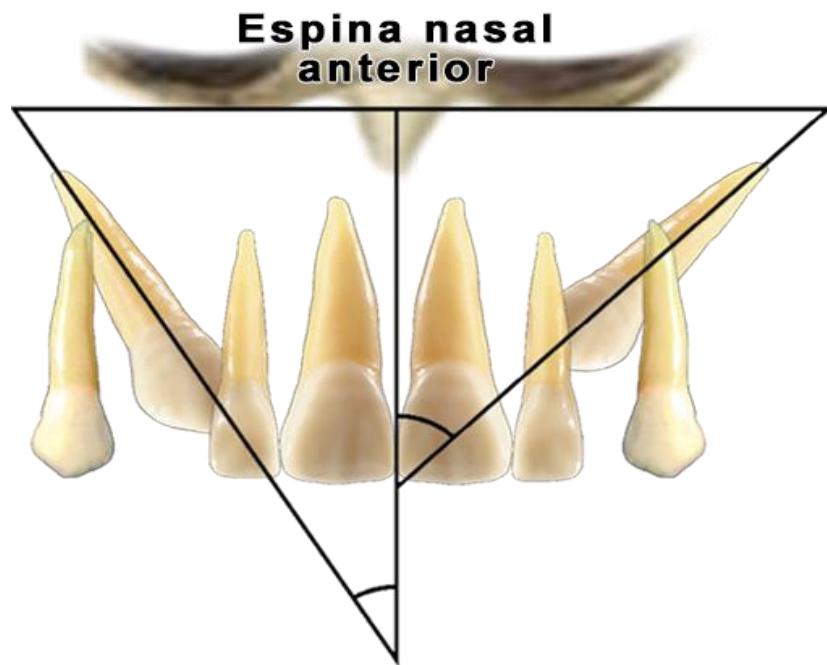


Figura 3. Líneas de referencia del método de análisis de Power y Short.<sup>47</sup> Esquema del autor

#### **IX. Nueva clasificación de los caninos retenidos en el maxilar**

Esta clasificación se aplicará a pacientes con 13 y más años, pues en pacientes con edades inferiores a esta y que presenten problemas eruptivos del canino permanente, se indicará tratamiento interceptivo o correctivo de Ortodoncia según el caso. Las extracciones seriadas se pudieran iniciar en una primera fase a los ocho años u ocho años y medio con la exodoncia del canino temporal, continúa a los nueve años o nueve años y medios con la exodoncia de los primeros molares temporales y finaliza con las primeras bicúspides a los diez años o diez años y medio.

Los principios que se usarán para describir esta clasificación son:

**1. Angulación del canino retenido en el maxilar:** hace referencia a la inclinación del canino respecto a su eje mayor. Tiene, pues, un significado de alineación o inclinación, presentándose con una angulación mesioangular, distoangular, vertical u horizontal.<sup>49</sup>

**2. Situación del canino superior retenido:** refiere al asiento, profundidad o al lugar que ocupa un diente en relación al borde incisal de los dientes próximos a él y/o a la relación de la corona del canino retenido con los tercios apicales de los dientes adyacentes, pudiéndose presentar el canino retenido en un nivel de profundidad bajo, medio o alto, teniendo en cuenta las líneas de referencias establecidas por el autor.<sup>49</sup>

**3. Presentación:** describe la ubicación de la corona del canino en relación a las corticales vestibular y palatina. Los caninos retenidos en el maxilar pueden estar localizados por palatino, por vestibular o en una presentación intermedia o central y puede ser una retención unilateral o bilateral.<sup>49</sup>

#### **IX.1 Líneas de referencias para la nueva clasificación del canino retenido en el maxilar**

**Línea 1:** se trazará tangente a los bordes incisales de los dientes erupcionados en el maxilar.

**Línea 2:** se trazará pasando por el límite superior del tercio cervical radicular.

**Línea 3:** se trazará pasando por el límite superior del tercio medio radicular.

Descripción de la clasificación

## Líneas de referencia

### Espina nasal anterior

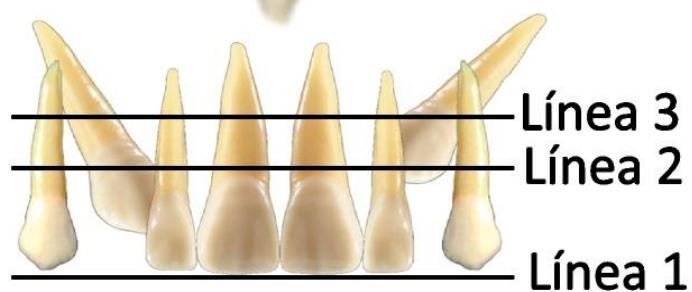


Figura 4. Líneas de referencias para la clasificación del canino retenido en el maxilar. Esquema del autor.

#### **Clase 1: Canino retenido en el maxilar en situación BAJA(Cervical)**

Canino retenido en el maxilar, que la mayor parte de la corona, visible o no, está ubicada en el espacio comprendido por una línea imaginaria que transcurre entre el borde incisal del diente adyacente erupcionado (diente de referencia) y otra línea que pasa por el límite superior del tercio cervical radicular de dicho diente. Canino retenido que puede ser reubicado.

**Subclase A:** Presenta un ángulo de inclinación entre  $0^\circ$  y  $15^\circ$ , pronóstico favorable.

**Subclase B:** Presenta un ángulo de inclinación entre  $15^\circ$  y  $30^\circ$ , pronóstico regular.

**Angulación y Presentación:** Pueden tener una angulación en distoangular o mesioangular. Su presentación puede ser por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

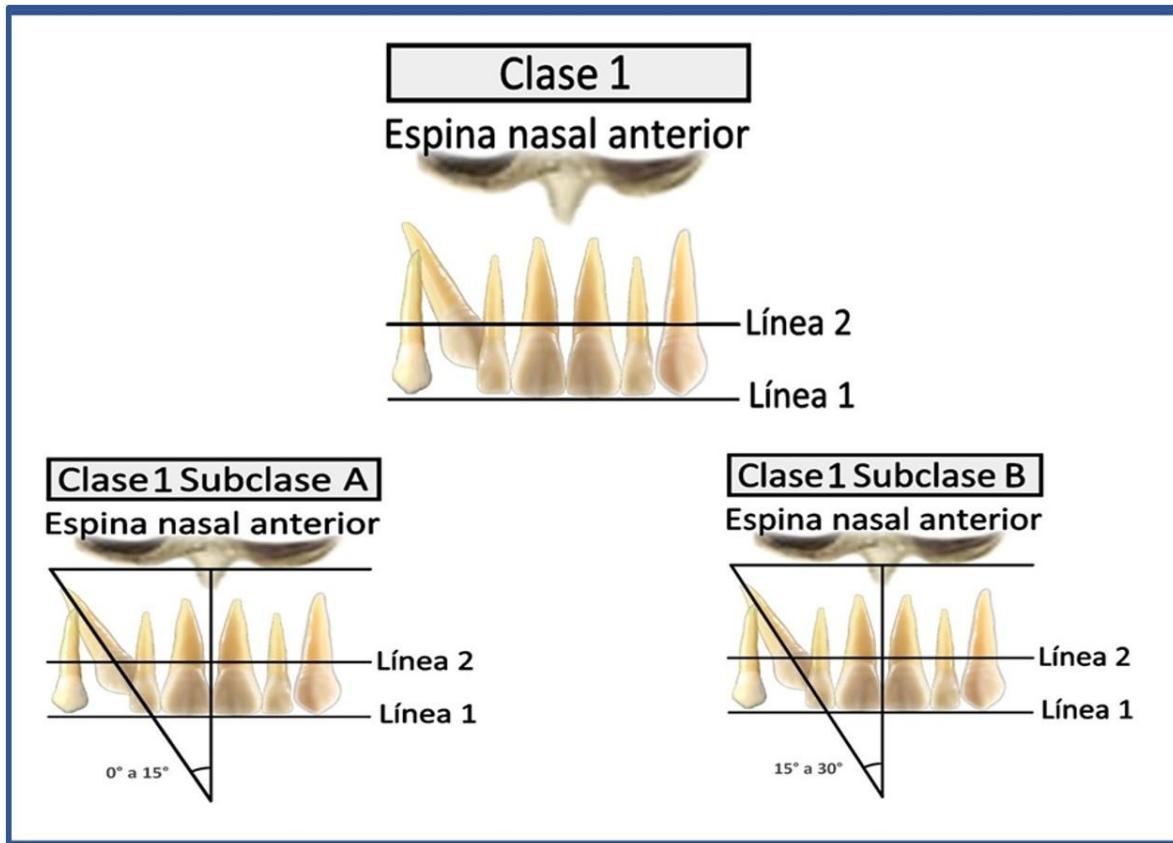


Figura 5. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Clase 1, subclase A y B. Esquema del autor.

**Clase 2: Canino retenido en el maxilar superior en situación MEDIA (Radicular Media)**

Canino retenido en el maxilar, que la mayor parte de la corona, visible o no, está en relación al tercio medio radicular del diente adyacente al sitio de erupción del canino retenido. Canino retenido que puede ser reubicado.

**Subclase A:** Presenta un ángulo de inclinación entre 0° y 15°, pronóstico favorable.

**Subclase B:** Presenta un ángulo de inclinación entre 15° y 30°, pronóstico regular.

**Angulación y Presentación:** Pueden tener una angulación en distoangular o mesioangular. Su presentación puede ser por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

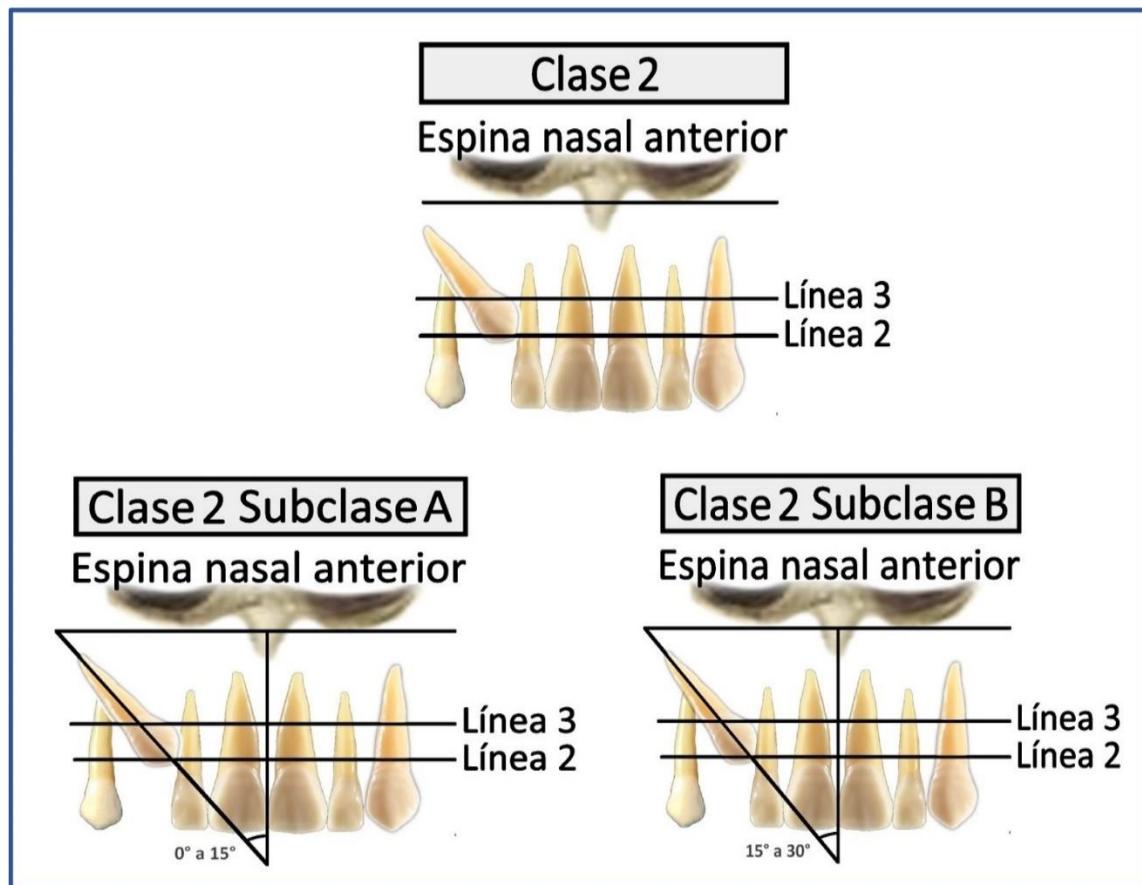


Figura 6. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Líneas de referencias.

Clase 2, subclase A y B. Esquema del autor.

### **Clase 3: Canino retenido en el maxilar en situación ALTA (Radicular Alta)**

Canino retenido en el maxilar, que la mayor parte de la corona está en relación o por encima del tercio medio de la raíz del diente adyacente al sitio de erupción del

canino retenido. Canino retenido que puede ser reubicado con pronóstico reservado.

**Subclase A:** Presenta un ángulo de inclinación entre  $0^\circ$  y  $15^\circ$ .

**Subclase B:** Presenta un ángulo de inclinación entre  $15^\circ$  y  $30^\circ$ .

**Angulación y Presentación:** Pueden tener una angulación en distoangular o mesioangular. Su presentación puede ser por vestibular, palatino, palatovestibular y presentación media. Unilateral o bilateral.

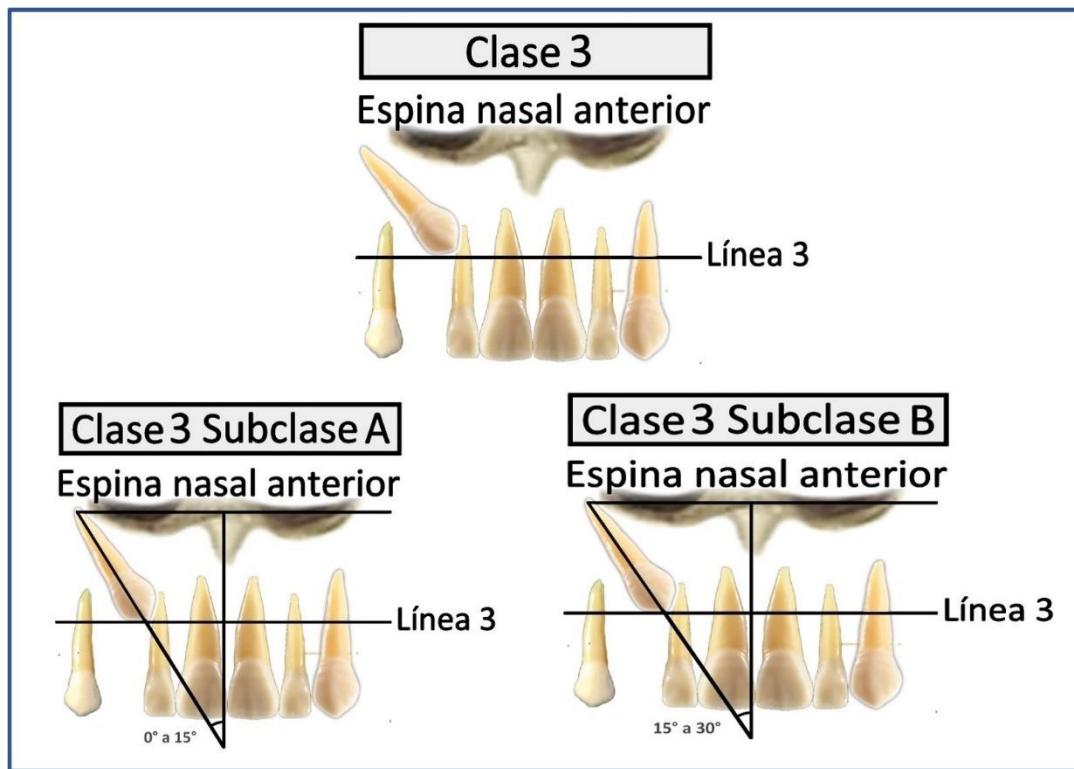


Figura 7. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Líneas de referencias.

Clase 3, subclase A y B. Esquema del autor.

**Clase 4: Canino retenido en el maxilar no reubicable**

Canino retenido en el maxilar, que por su condición, angulación y situación no puede ser reubicado en la arcada dentaria en el momento del diagnóstico.

**Subclase A: Canino retenido en el maxilar no determinable**

Canino retenido en el maxilar, que, por la edad del paciente, el desarrollo incompleto de estructuras dentarias o por la presencia de enfermedades o síndromes que influyen en el desarrollo del macizo cráneofacial, no se puede determinar su pronóstico, por tanto, no es posible establecer por el Equipo Interdisciplinario la reubicación de la arcada dentaria en el momento del diagnóstico inicial. En este caso se decide evolución clínica y radiográfica cada 6 o 12 meses, hasta que el diente complete su formación y cierre apical o el paciente tenga un crecimiento y desarrollo más favorable.

**Subclase B: Canino retenido en el maxilar no reubicable**

Canino retenido en el maxilar, que la mayor parte de la corona puede estar situado en los espacios descritos para las Clases 1, Clase 2 y Clase 3, pero su ángulo de inclinación supera los 31° según el método de Power y Short,<sup>46</sup> o un canino retenido por palatino en una posición alta, lo cual disminuye la posibilidad que el canino retome su vía normal de erupción y su pronóstico es malo.

**Subclase C: Canino retenido en el maxilar heterotópico, invertido o transmigrado**

Canino retenido en el maxilar completamente formado o no, pero que está ubicado cerca de estructuras anatómicas importantes como seno maxilar, órbita y fosas nasales, con una presentación invertida o transmigrado. Conlleva valoración clínica

y radiográfica del paciente cada seis meses. La conducta definitiva sería la exodoncia, pero esta decisión estará sobre el criterio de riesgo-beneficio para el paciente. En este caso el canino no será reubicable.

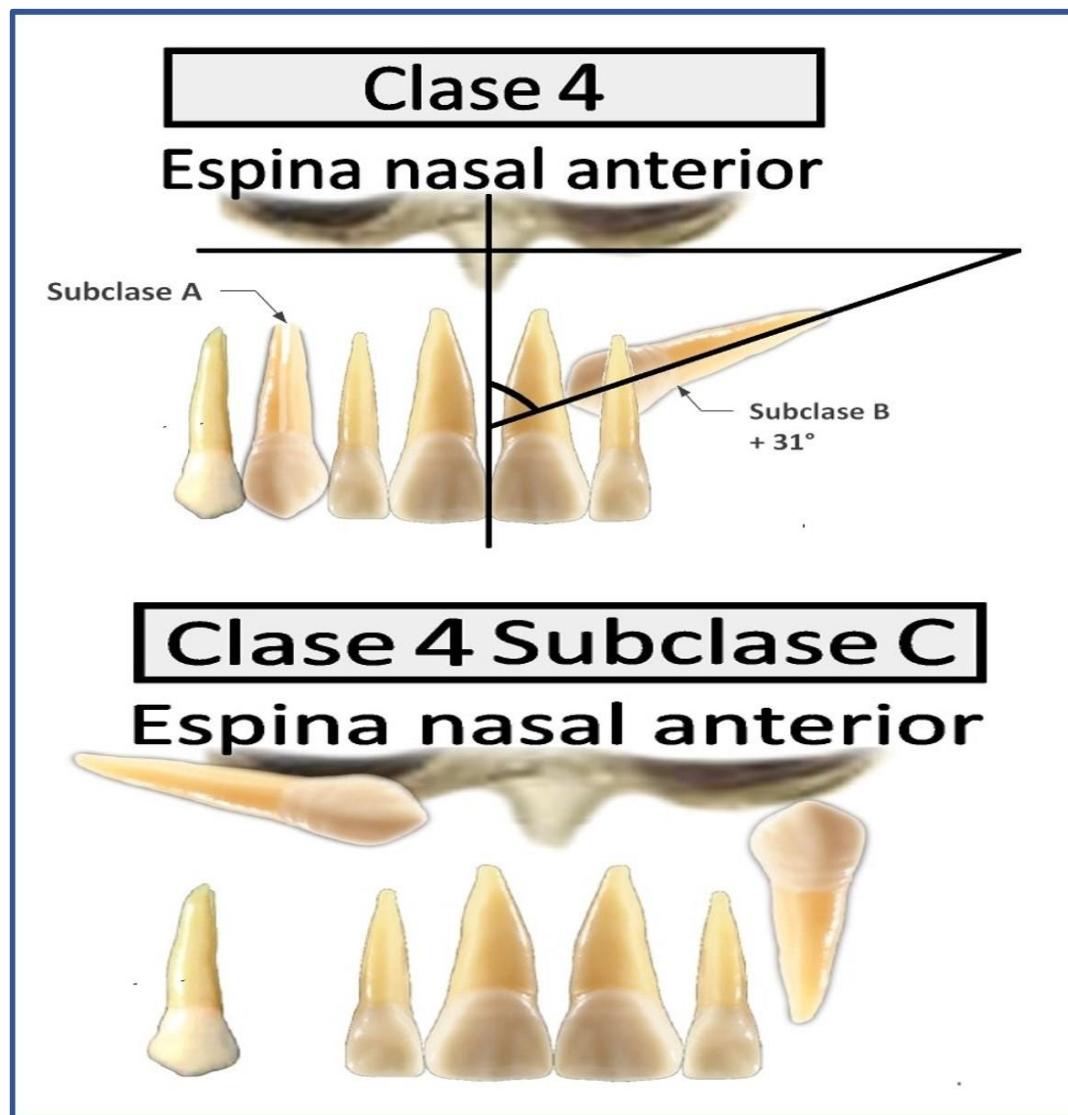


Figura 8. Clasificación del canino retenido en el maxilar. Líneas de referencias.

Clase 4, subclase A, B y C. Esquema del autor.

#### **IX.2 Consideraciones a tener en cuenta al aplicar esta nueva clasificación**

1. La clasificación se aplicará a cada canino retenido de una arcada por separado.

2. Si se determinara que la corona del canino retenido se encuentra entre dos tercios radiculares, se clasificará de acuerdo a la ubicación más baja, es decir la más favorable.
3. A los pacientes que no se puedan reubicar los caninos retenidos, a los mismos se les realizará evolución clínica y radiográfica cada seis meses en la Consulta Interdisciplinaria.
4. En los pacientes que la conducta definitiva sea la exodoncia del canino retenido, se valorará por el equipo interdisciplinario, la rehabilitación protésica mediante implantes dentales unitarios, el cual será valorado en Consulta Interdisciplinaria para implantes dentales.

#### **X. Tratamiento ortodóncico a aplicar a los pacientes con canino retenido en el maxilar**

Se determinará la existencia o no de discrepancia hueso-diente, en caso de existir y ser negativa, leve o moderada, se evaluará lograr el espacio para la ubicación del canino mediante desgastes selectivos de los dientes adyacentes o expansión. En los casos de ser negativa elevada, con necesidad de exodoncias de bicúspides, la misma se realizará teniendo en cuenta el avance de la reubicación del canino retenido en el maxilar.

El tratamiento ortodóncico para la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar se realizará en tres etapas:

- I. Etapa prequirúrgica.
- II. Etapa quirúrgica.

### III. Etapa postquirúrgica.

#### I. Etapa prequirúrgica

**Objetivo:** obtener el espacio suficiente para la ubicación del canino retenido.

- ✓ Como plan de tratamiento se decide escoger la Técnica de Roth,<sup>4</sup>
- ✓ Para el control del anclaje se cementarán bandas en los molares con tubos linguales en los que se insertará una barra transpalatina superior de Goshgarian,<sup>50</sup> que se confeccionará con alambre de acero 0.9 mm y un arco lingual inferior de acero de 0.7 mm.

Aunque este arco inferior sólo se utilizará como anclaje y no para tracción del canino retenido, debido a la dificultad para controlar la magnitud y dirección de la fuerza aplicada desde un arco móvil; solo se empleará como anclaje inferior.

- ✓ Se instalará aparatología fija en ambas arcadas dentarias, con slot de 0.022" en los dientes permanentes con el proceso de erupción terminado, para ello se empleará un Kit Adhesivo y resina Orthocem. Se inicia la etapa de alineación y nivelación.
- ✓ Para reforzar el anclaje se colocarán retroligaduras con alambre de ligadura de 0.010 mm extendidos desde los últimos molares embandados hasta las primeras bicúspides en cada cuadrante superior, con el objetivo de favorecer la erupción del canino disminuyendo así los efectos colaterales indeseables.
- ✓ Se trabajará con secuencia de arcos de níquel-titánio 0.012", 0.014", 0.016"x0.022".
- ✓ En los pacientes donde no exista la disponibilidad del suficiente espacio mesio-distal en la arcada dentaria para la ubicación del canino retenido, este

se obtendrá por medio de resortes metálicos (coil spring) activos que se colocarán en el espacio comprendido entre distal del incisivo lateral y mesial a la bicúspide o con cadenetas elásticas que traccionarán los dientes adyacentes hacia el lado contrario a la ubicación del mismo (incisivo lateral hacia mesial y bicúspide hacia distal).

- ✓ Se garantizará la conservación del espacio que se ha logrado para la ubicación del canino retenido con el empleo de resortes metálicos (coil spring) pasivos o con ligaduras de acero 0.010" continua en los dientes mesiales y distales al canino retenido.

## **II. Etapa quirúrgica**

**Objetivo:** exponer la corona del canino retenido y colocar los medios ortodónticos para la tracción.

- ✓ Se realizará la exposición de 2/3 de la corona del canino retenido. El cirujano maxilofacial realizará la técnica quirúrgica, garantizando un campo quirúrgico exangüe que garantice la colocación del elemento ortodóncico para la tracción. Se propone bracket para la ubicación vestibular del canino y botón para los caninos ubicados por palatino. Se empleará ácido para descalcificar el sitio de cementado de los elementos ortodónticos y se empleará un kit adhesivo y resina Orthocem para cementar estos elementos.
- ✓ Al botón o al bracket, en dependencia del caso, se le unirá un alambre de ligadura de acero de 0.012" que quedará por debajo del colgajo diseñado por el cirujano.

- ✓ La extensión del alambre que quedará en boca se utilizará para realizar la tracción del canino retenido.
- ✓ Se limpiará la zona quirúrgica de todo resto que pudiera interferir en la cicatrización del colgajo. El cirujano repondrá el colgajo y por medio de sutura unirá los bordes de la herida quirúrgica.

### III. Etapa postquirúrgica

**Objetivo:** traccionar el canino retenido por medios ortodóncicos hasta su colocación en la arcada dentaria.

- ✓ Una vez que se haya retirado la sutura, y hayan cedido la inflamación y dolor del paciente, que debe ser sobre el séptimo y décimo día, se comenzará la tracción del diente por los medios ortodóncicos instalados.
- ✓ A la extensión del alambre que se dejó en boca en la fase anterior, se le unirá una cadena o hilo elástico hasta el arco.
- ✓ Se continuará con una secuencia de arcos de 0.017x0.025 de acero, 0.019x0.025 de nitinol y 0.019x0.025 de acero. La cadena o hilo elástico se cambiará cada 21 días en consulta de seguimiento en Ortodoncia.
- ✓ La fuerza para mover el canino retenido será ligera, no mayor de 60 gramos (12 onzas) que se medirá con un dinamómetro.
- ✓ Se continuará la tracción del canino retenido y se realizará control radiográfico en uno, tres y seis meses de iniciada la tracción del canino retenido, se evita con esta secuencia la exposición continua del paciente a las radiaciones, verificar el proceso de erupción del canino retenido y su

ubicación en la arcada dentaria y una completa alineación en la arcada dentaria, buena relación con dientes adyacentes y exista beneficiosa cobertura de tejidos periodontales.

- ✓ Una vez llegada la etapa de finalización de la técnica y logrados los objetivos establecidos, se decidirá retirar la aparatología fija superior e inferior y se iniciará la etapa de contención del tratamiento ortodóncico.
- ✓ Se instalará un aparato de contención que pudiera ser un removable tipo Hawley,<sup>4</sup> en ambas arcadas dentarias, o el equipo evaluará otras opciones de aparatos de contención de no poderse realizar el antes mencionado, que se extenderá durante el mismo tiempo de tratamiento activo.
- ✓ Se tomarán fotos del tratamiento ortodóncico concluido y se dará alta clínica al paciente.

## **XI. Variantes de tratamiento quirúrgico teniendo en cuenta la clasificación propuesta para el canino retenido en el maxilar**

Gay Escoda y colaboradores,<sup>7</sup> indican que, todos los dientes retenidos con valor estético y funcional deben colocarse en la arcada dentaria, siempre y cuando esto no exija maniobras peligrosas para los órganos dentarios adyacentes.

### **A) Procedimiento temprano**

Está indicado en pacientes que no han culminado la formación radicular, existe o se pretende crear espacio adecuado y suficiente para la erupción y en aquellos casos en donde no existe posición ectópica, por lo que se pretende rescatar y conservar en el arco dental.<sup>4,17,19,30</sup>

Estos pueden ser clasificados en:

#### **1.A. Ventana quirúrgica palatina, gingivectomía o alveolectomía conductora**

Procedimiento quirúrgico que es conocido también como “erupción cerrada” que consiste en remover el tejido blando alrededor de la corona del canino retenido en la presentación palatina del maxilar, descubriendo la corona clínica hasta la unión cementoamérica; no tiene las mismas implicaciones de morbilidad como la ventana quirúrgica vestibular, la cual se asocia con problemas periodontales como retracción periodontal, falta de encía insertada e inflamación persistente, lo que condujo al abandono de este último procedimiento y que no recomendamos en este protocolo.

4,17,19,30

Una vez realizada la ventana palatina, si la corona está próxima al plano de oclusión y existe espacio suficiente en el arco dental para su erupción, un aditamento de ortodoncia como un bracket o botón es cementado en el esmalte de la corona y luego se coloca un apósito de cemento quirúrgico que puede ser por espacio de 7 a 10 días o colocar una gasa compresiva por dos horas, siempre teniendo el cuidado que las hilachas de hilo no desplacen el aditamento cementado.<sup>30</sup>

En las situaciones clínicas donde la corona del canino está localizada en una profundidad media o alta, según la clasificación que se propone, es decir lejos del plano oclusal o no existe espacio suficiente para albergar su diámetro mesiodistal, lo más recomendable es, colocar un cemento quirúrgico entre 7 y 10 días, esperar su erupción espontánea hasta que se pueda visualizar una porción adecuada de la

corona clínica para la colocación del aditamento de Ortodoncia y se tenga espacio disponible para su erupción en el arco dental.<sup>8, 30</sup>

**1.B. Colgajo de reposición apical o alveolotomía conductora.** Fue introducido en 1954 y modificado en 1957,<sup>19,30</sup> quienes propusieron dos incisiones relajantes, facilitando el manejo del colgajo. Puede ser aplicado a caninos superiores e inferiores para facilitar la tracción ortodóncica con el fin de llevarlos al arco dental en compañía de los tejidos blandos.

Luego más tarde se modificó el diseño solo para abordar el canino retenido en el maxilar, con esta técnica quirúrgica se conserva la mucosa queratinizada al momento de la exposición de la corona, con lo que se previenen los problemas periodontales. Se recomienda no exponer la corona más allá de la unión cementoamérica para prevenir la pérdida ósea, la exposición radicular.<sup>30</sup>

Al mismo tiempo es aconsejable conservar dos o tres milímetros de mucosa queratinizada sobre el tercio cervical de la corona y la incisión del periostio en la base del colgajo para permitir su descenso en compañía de la pieza dentaria retenida. Se debe eliminar la fina capa ósea que pudiera estar cubriendo la corona del canino retenido y de toda la cápsula pericoronaria que se encuentra alrededor de ella.

Las ventajas de esta técnica son el mantenimiento de un aparato de unión supracrestal, a su vez promueve tanto la unión del epitelio reducido del esmalte como el epitelio oral y conserva además el margen de mucosa queratinizada que

contrarresta las retracciones periodontales provocadas por el movimiento ortodóncico.<sup>30</sup>

**1.C. Remoción de obstáculos dentarios, quísticos y tumorales asociados a la retención.** La presencia de dientes supernumerarios, quistes dentígeros alrededor de la corona del canino, así como su relación con tumores odontogénicos como el odontoma, producen obstáculos mecánicos para su erupción, en otras situaciones generan cambios en su patrón de erupción que contribuye a la retención o a la erupción ectópica.<sup>30</sup>

El odontoma es el tumor odontogénico más común relacionado con el canino retenido, es una lesión hamartomatosa derivada del mesénquima y del epitelio odontogénico que puede interrumpir la erupción de los dientes asociados a él.

En este caso lo que se indica es la remoción del obstáculo dentario, quístico o tumoral y el tratamiento de la cavidad quística, ya sea con relleno de hueso o beta fosfato tricálcico y colocación de membrana o de plasma rico en plaqueta y la conservación del canino para permitir la erupción espontánea o con la colocación de aditamentos de Ortodoncia.

**1.D. Técnica de túnel o técnica de Clark.** Clark en 1975 propuso el tratamiento de los caninos retenidos sólo con intervención quirúrgica,<sup>30</sup> al diseñar un “túnel” desde el diente retenido hasta la cresta alveolar y así removiendo la resistencia de tejidos blandos o duros al proceso de erupción dentaria.

La técnica consiste en la exposición quirúrgica de la corona mediante una incisión tipo Neumann que sigue los cuellos dentarios y secciona el ligamento periodontal

con una descarga por mesial o distal o ambas y queda diseñado un colgajo trapezoidal.<sup>8</sup> Expuesta la corona se fija de inmediato un aditamento al que se une una ligadura que pudiera ser alambre No. 28 o una cadena. El colgajo es devuelto a su posición inicial y suturado con Seda 2/0 o 3/0, y la ligadura se mantiene por debajo del colgajo para pasados 21 días aplicar fuerzas ortodóncicas.<sup>7,18,19,30</sup>

**1.E. Técnica de Crescini.** La técnica descrita por Crescini<sup>30</sup> realiza una variación que se aplica para aquellos casos en los que aún se encuentra el canino temporal o deciduo. Consiste en la creación de un túnel óseo a través del alvéolo del canino temporal, que es removido en el mismo acto quirúrgico, para alcanzar el canino retenido que fue expuesto y al que le fue fijado un aditamento ortodóncico con la técnica convencional. La ligadura debe ser pasada a través del túnel para permitir una tracción intraósea y minimizar las complicaciones periodontales.

**B) Procedimiento tardíos**<sup>4,17,19,30</sup>

Por lo general se utilizan en aquellos pacientes con caninos retenidos donde se ha culminado la formación radicular, no hay espacio disponible en el arco dental para su erupción, se encuentra en posición ectópica o asociado a entidades patológicas que dificultan la recuperación o colocación del canino en la arcada dentaria. Tiene como objetivo definitivo eliminar el canino del arco dental utilizando diferentes colgajos de acuerdo con factores imagenológicos de importancia diagnóstica como la angulación del canino, altura relativa en el hueso y posición bucolingual.

Los criterios de Bishara para la exodoncia de un canino retenido son:<sup>30</sup>

- 1) Existe anquilosis y no puede ser trasplantado.

- 2) Ha sufrido reabsorción interna o externa.
- 3) La raíz está muy dislacerada.
- 4) La retención es muy severa.
- 5) La oclusión es aceptable, existe alineación y el premolar está ocupando el lugar del canino.
- 6) Existen cambios patológicos y el paciente no acepta el tratamiento ortodóncico.

La técnica quirúrgica varía en la selección del colgajo de acuerdo con la presentación de la retención. Las técnicas de anestesia deben garantizar tanto la insensibilización de las partes blandas como del canino por lo cual se indica el bloqueo del nervio infraorbitario, el nervio palatino mayor y el nasopalatino.

#### **2.A. Colgajo palatino completo o de una hemiarcada (Hoprinson-Maurel)**

Atribuido a los autores que dan origen a su nombre,<sup>30</sup> este colgajo está indicado para la extracción de caninos retenidos con presentación palatina. En dependencia de la posición el colgajo puede realizarse en una o ambas hemiarcadas. En los casos de retenciones unilaterales suele diseñarse un colgajo surcular desde el diente central contralateral hasta el diente bicúspide ipsilateral a la retención.

Es recomendable para las retenciones bilaterales, realizar una incisión a través del surco gingival palatino de molar a molar. En la elevación del colgajo debe buscarse un plano subperióstico para evitar trauma a la arteria palatina y nervio homónimo y el contenido del foramen incisivo debe seccionarse para lograr mejor acceso.

**2.C. Colgajo palatino de Wunderer.** Considerado una variación del colgajo de Hoprinson-Maurel, se indica en retenciones próximas a la línea media del paladar o

rafe medio. Consiste en la elevación de un colgajo circunferencial que procura dejar intacta de tres a cuatro milímetros de encía palatina sobre los dientes adyacentes al sitio quirúrgico y conservar el paquete nasopalatino. Debe elevarse un colgajo de espesor completo que exponga el diente retenido o la mayor parte de la corona, que permita la colocación del aditamento protésico o la exodoncia del diente.<sup>30</sup>

En este protocolo aplica el tratamiento de caninos retenidos mediante autotransplante, pues Moss,<sup>29</sup> refiere que esta alternativa es poco predecible sobre todo en aquellos casos con formación radicular completa y señala además que el 68 % de los caninos autotransplantados sufren anquilosis y el 38 % tienen comprometida la supervivencia por reabsorción radicular.

## **XII. Objetivos para elaborar el plan de tratamiento precoz para los caninos retenidos en el maxilar**

1. Actuar en los caninos que tienen aún fuerza eruptiva.
2. Colocar del canino en su posición normal y con los tejidos periodontales sanos para que cumpla su función en la arcada dentaria.
3. Mantener una secuencia de erupción favorable o normal, al evitar que los dientes se desvíen.
4. Mantener la longitud del arco dentario.
5. Por razones estéticas.<sup>7</sup>

## **XIII. Criterios para reubicación del canino retenido en el maxilar**

El protocolo propone cuatro criterios para determinar las técnicas correctas para la exposición quirúrgica de un canino superior con retención vestibular o intraalveolar:

la posición vestíbulo palatino de la corona del canino impactado, la posición vertical del diente con respecto a la unión mucogingival, la cantidad de encía en la zona del canino impactado y la posición mesiodistal de la corona del canino.<sup>7,8</sup>

Vermette y colaboradores,<sup>30</sup> mencionan que, para prevenir respuestas indeseables, hay que considerar los siguientes factores: profundidad de la retención, anatomía de la posición edéntula, velocidad y dirección de la tracción ortodóncica.

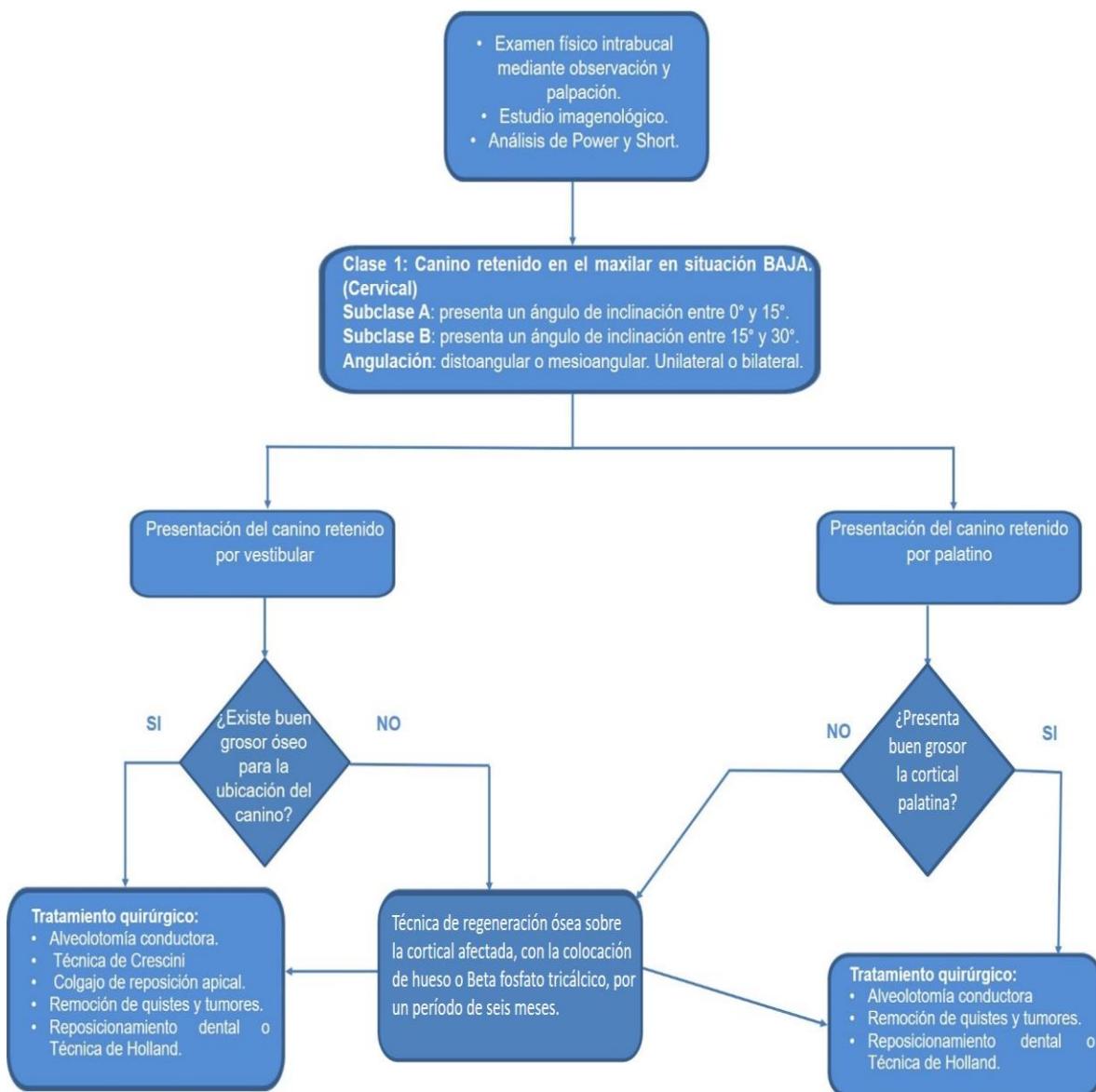
1. Canino retenido que su clasificación permita ser reubicado en la arcada dentaria y que haya completado su formación radicular.
2. Espacio suficiente en la arcada dentaria para reubicar el canino retenido.
3. Eliminación de quistes y tumores en el sitio de erupción del canino retenido.
4. Edad del paciente.
5. Estado general del paciente y una adecuada salud bucal.

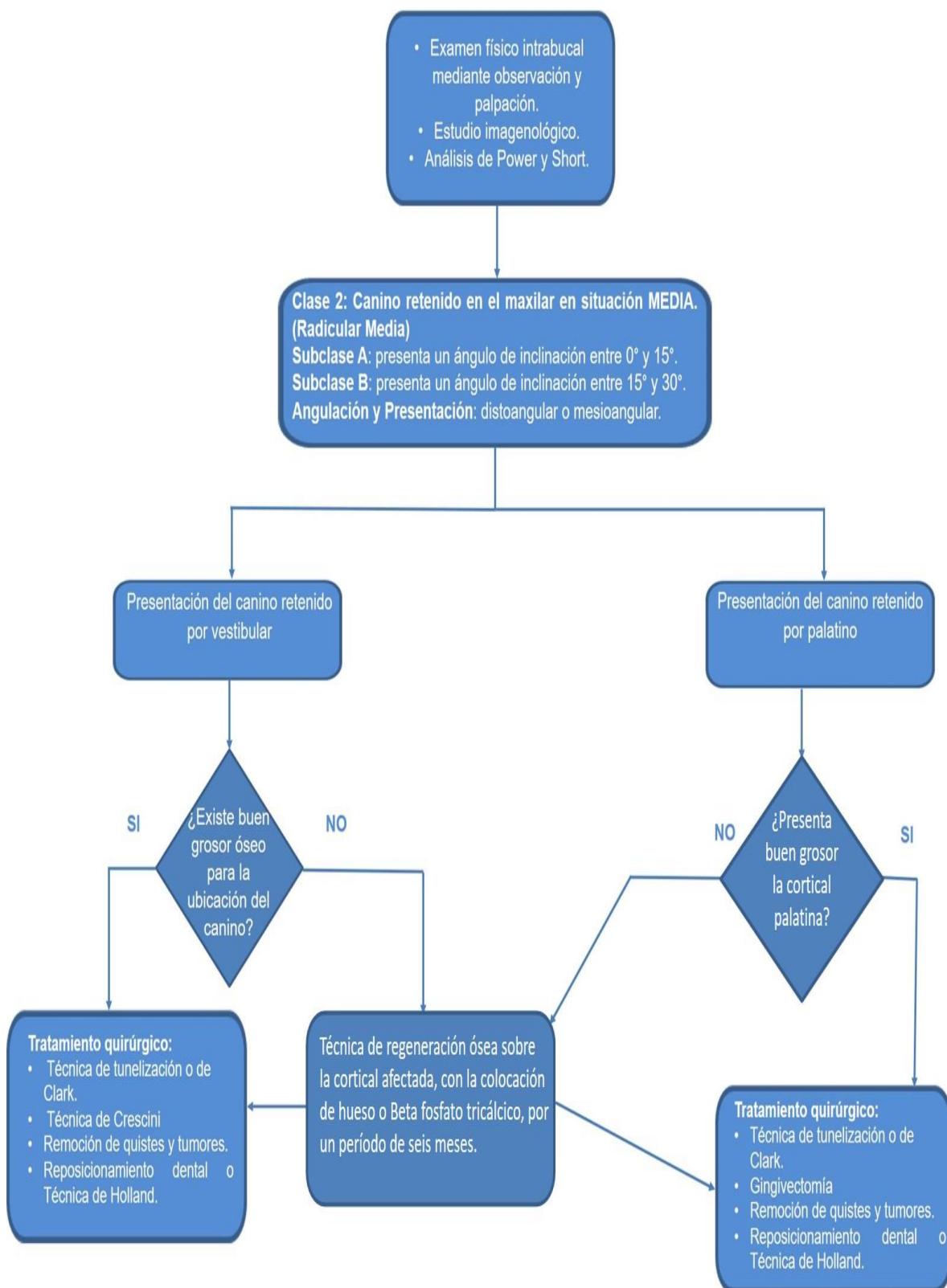
#### **XIV. Correlación entre la clasificación cubana de los caninos retenidos y la conducta a seguir**

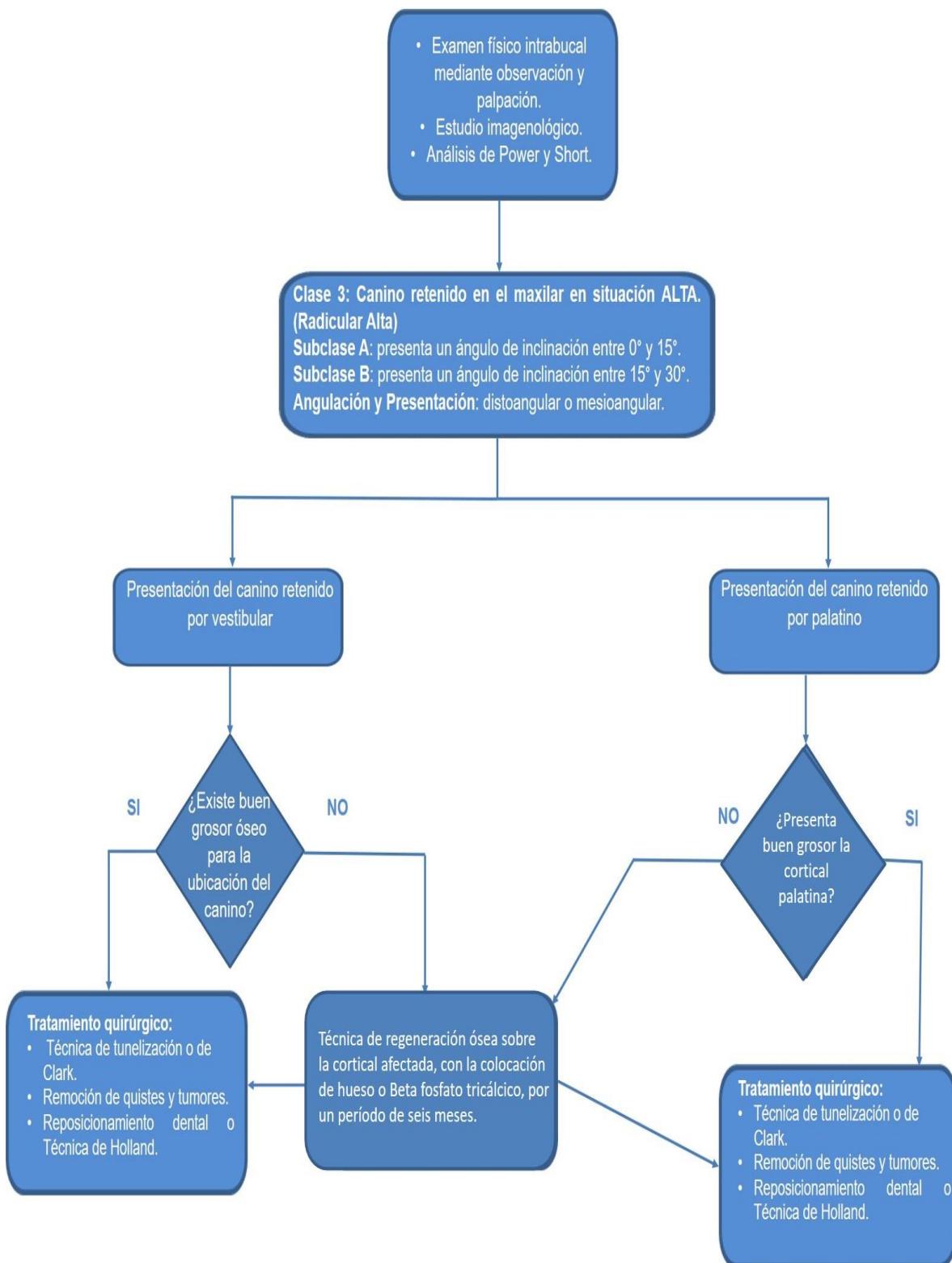
<b>Clasificación del canino retenido</b>	<b>Situación en el maxilar</b>	<b>Conducta a seguir</b>
<b>Clase 1</b> <b>Subclase A y B</b>	<b>Baja</b> , ángulo entre 0° y 30°	<b>Ortodóncica-quirúrgico</b>
<b>Clase 2</b> <b>Subclase A y B</b>	<b>Media</b> , ángulo entre 0° y 30°	<b>Ortodóncica-quirúrgico</b>
<b>Clase 3</b> <b>Subclase A y B</b>	<b>Alta</b> , ángulo entre 0° y 30°	<b>Ortodóncica-quirúrgico y radical</b>
<b>Clase 4</b>		
<b>Subclase A</b>	<b>No determinable</b>	<b>Expectante</b>

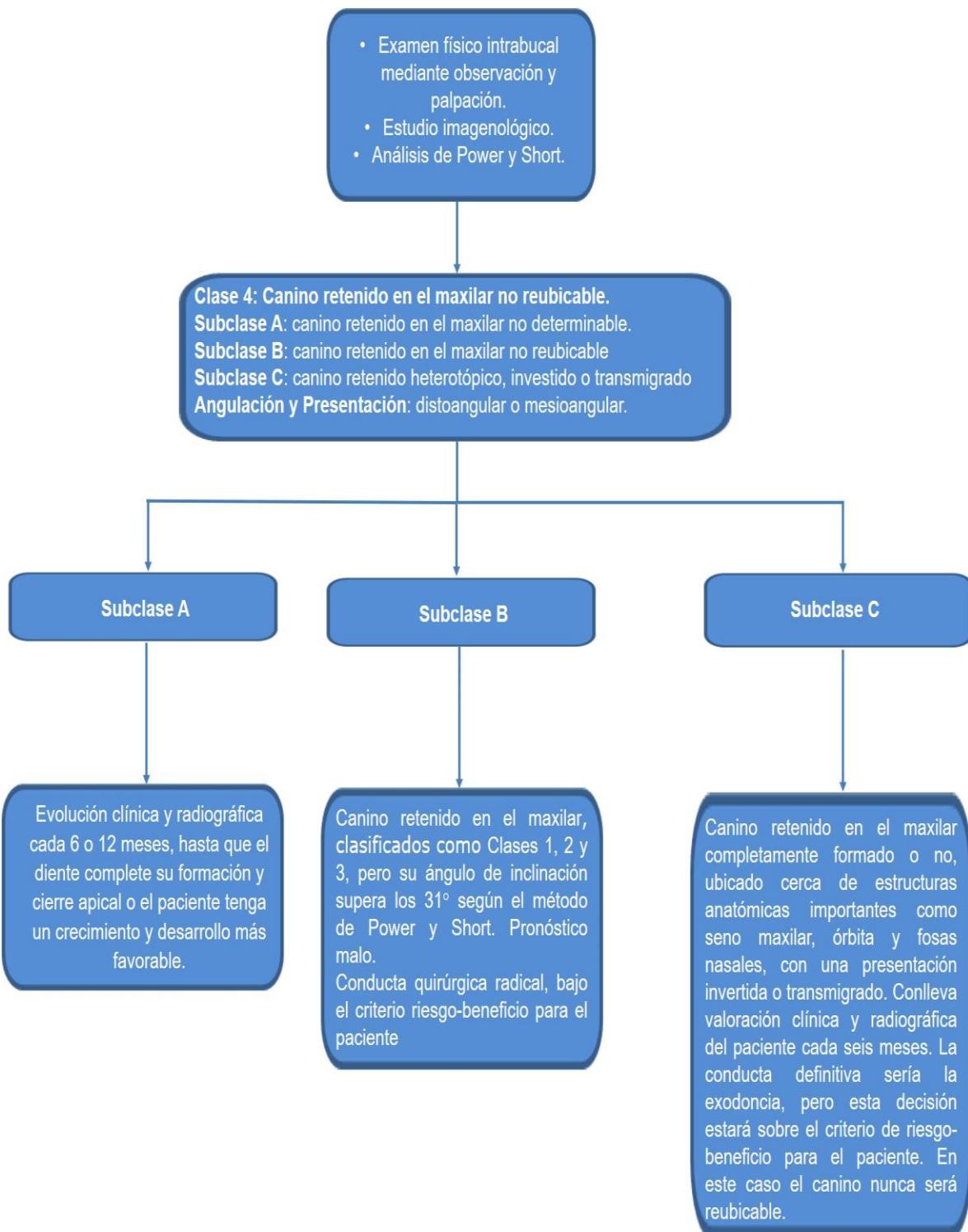
<b>Subclase B</b>	<b>Baja, Media o Alta</b> , pero el ángulo supera los 31°	<b>Quirúrgica radical</b>
<b>Subclase C</b>	<b>Heterotópico, invertido o transmigrado</b>	<b>Quirúrgica expectante</b>

## XV. Algoritmo para el diagnóstico interdisciplinario y tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar









El grupo elaborador del protocolo, determinó incluir dentro del documento aquellas complicaciones más frecuentes y referidas por los especialistas que conforman la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar.

## **XVI. Complicaciones del tratamiento ortodóncico-quirúrgico de los caninos**

### **retenidos en el maxilar <sup>8,51</sup>**

1. Dolor.
2. Hemorragia.
3. Edema.
4. Parestesia.
5. Movilidad de dientes adyacentes.
6. Avulsión de dientes adyacentes.
7. Fractura de dientes adyacentes.
8. Desgarro de la mucosa.
9. Lesión a raíces de dientes adyacentes.
10. Comunicación buconasal.
11. Comunicación bucosinusal.
12. Desplazamiento del medio de fijación en el canino retenido.

## **XVII. Glosario de términos**

- Abstención terapéutica: es la decisión de no aplicar ningún tratamiento, pero se debe llevar un control clínico e imagenológico periódico.

- Diagnóstico predictivo: es el examen de un conjunto de datos (a través de la aplicación del método clínico, la estadística y algoritmos) para interpretarlos, detectar patrones y obtener pronósticos sobre un proceso nosológico.
- Dientes caninos: (o como los llaman vulgarmente: colmillos) están situados entre ambas arcadas dentarias delimitando el sector anterior del posterior.
- Diente retenido: aquel que, una vez llegada la época normal de su erupción, quedan encerrados dentro de los maxilares manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico; en la actualidad se le denomina síndrome de retención dentaria por estar caracterizado por un conjunto de alteraciones, además de la ausencia del diente en la cavidad bucal.
- Eminencia canina: es una estructura anatómica que se corresponde con una elevación en el maxilar correspondiente a la raíz y alvéolo del diente canino. Conocida también como prominencia canina.
- Erupción dentaria: es un proceso fisiológico asociado al crecimiento, por el cual el diente se desplaza desde su posición original en el maxilar hasta su posición final en la cavidad bucal.
- Evaluación: es un proceso que se utiliza para determinar, de manera sistemática, el mérito, el valor y el significado de un instrumento, trabajo o capacidad, ya sea intelectual o física. Se realiza siguiendo unas normas. Conduce a un juicio de valor y se expresa mediante la opinión de que ese algo es significativo (importante para el sujeto).

- Protocolo en salud: es un conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar ante cualquier enfermo con un determinado cuadro clínico. O sobre la actitud terapéutica más adecuada ante un diagnóstico clínico o un problema de salud.
- Reubicación dentaria: es una técnica recomendada cuando el diente está retenido. Su finalidad se basa en mover mediante cirugía el diente incluido hasta su posición normal en el arco dentario, pero con vitalidad pulpar. En esencia, se basa en variar la inclinación del eje mayor de un diente retenido sin dañar su paquete vasculonervioso, puede combinarse este tratamiento con movimientos ortodóncicos ya sea con aparatología fija o removible.
- Saco pericoronario: es un tejido que deriva del folículo dentario y recibe su nombre porque, en el momento que el esmalte dentario finalizó su calcificación y va a formar el tejido externo de la corona del diente, este queda adherido muy fuerte al esmalte, rodeando la corona y adquiriendo la forma de saco.
- Canino transmigrado: si la mitad o más del canino ha atravesado la línea media.

## **XVIII. Referencias bibliográficas**

1. Sosa Rosales MC, Mojáiber de la Peña A, Barciela González-Longoria MC, García Jordán M, Rojo Toledano M, Morgado Marrero DE et al. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
2. Sosa Rosales MC, Garrigó Andreu MI, Sardiña Alayón S, Gispert Abreu E, Valdés García P, Legón Padilla N et al. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
3. Alfaro Mon M, Lima Álvarez L. Riesgo Quirúrgico. En: González Naya G, Montero del Castillo ME, editores. Estomatología General Integral. La Habana: ECIMED; 2013. p. 303-317.
4. Roth RH. The straight-wire appliance 17 years later. *J Clin Orthod* 1987;21(9):632-42
5. Corrales León AL, Serrano Corrales A, Martínez Rodríguez M, Serrano Corrales A, Serrano Corrales A. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de caninos retenidos en paciente de 14 años. *Rev. Ciencias Médicas [Internet]*. Abr 2018 [citado 20 Sep 2022];22(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3456>
6. Martínez Ramos M, Ricardo Reyes M, Bosch Marrero L. Rehabilitación estética y funcional de una paciente con caninos retenidos. *MEDISAN [Internet]*. 2021 [citado 20 Sep 2022];25 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3213>

7. Melo León N. Tratamiento quirúrgico de los caninos retenidos en el maxilar superior previo al tratamiento de ortodoncia [Internet]. Ecuador: Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología; 2012 [citado 20 Sep 2022]. Disponible en:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2844/1/Nohelia%20Melo.pdf>
8. Gay Escoda C, Berini Aytés L. Tratado de Cirugía Bucal. T I. Madrid: Ergon; 2004. p. 459-496.
9. Donado Rodríguez M. Cirugía bucal. Patología y Técnica. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Elsevier Masson; 2013. p.385-394.
10. Upegui Zea JC, Echeverri González, Ramírez Osa Diana M, Restrepo Narváez LM. Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. Jul 2009 [citado 20 Sep 2022];21(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X200900020000&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X200900020000&lng=en)
11. Mousa MR, Hajeer MY, Burhan AS, Heshmeh O. The Effectiveness of conventional and accelerated methods of orthodontic traction and alignment of palatally impacted canines in terms of treatment time, velocity of tooth movement, periodontal, and patient-reported outcomes: A systematic review. Cureus [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 20];14(5):[about e24888 p.]. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.24888>

12. Mohammed AK, Sravani G, Vallappareddy D, Rao AR, Qureshi A, Prasad AN. Localization of Impacted Canines - A Comparative Study of Computed Tomography and Orthopantomography. *J med life* [Internet] 2020 [cited 2022 Sep 20];13(1):[about 8 p.]. Available from: <https://doi.org/10.25122/jml-2020-0001>
13. Alhammadi MS, Asiri HA, Almashraqi AA. Incidence, severity and orthodontic treatment difficulty index of impacted canines in Saudi population. *J clin exp dent* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 20];10(4):[about 8 p.]. Available from: <https://www.doi.org/10.4317/jced.54385>
14. Lazo Amador Y, Soto Rico A, Massón Barceló R, Ferreiro Marín A, Ameneiros Narciandi O. Detección y tratamiento temprano de caninos superiores retenidos. *Inv Med quirúrg* [Internet]. 2021 [citado 22 Sep 2022];13(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.revcmeg.sld.cu/index.php/imq/article/view/682>
15. Quevedo Aliaga JL, Mas Torres M, Mayedo Nuñez Y, Sierra Rojas Y. Causas locales de caninos permanentes retenidos en pacientes de la Clínica Estomatológica René Guzmán Pérez de Calixto García. *Corr Cientif Med* [Internet]. Sep 2017 [citado 14 Jul 2022];21(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-4381201700030000&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-4381201700030000&lng=es)
16. Gbenou Morgan Y, Hernández Fernández JC, García Gómez T. Caninos permanentes retenidos en pacientes del Hospital Pediátrico Universitario

- Centro Habana. 2012-2015. Rev Haban Cien Méd [Internet]. 2017 [citado 15 Sep 2022];16(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1648>
17. Trejo Escuadra YL, Camargo Pérez MI, Rodríguez Yáñez E. Tracción de canino retenido: Reporte de caso. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2019 [citado 2 Sep 2022]; aprox. 15 p.]. Disponible en:  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-5/>.
18. Quintana JC, Algozain Y, Quintana M, Quintana Giralt M, Orta Casañas M. Tratamiento quirúrgico de los dientes retenidos en el servicio de cirugía maxilofacial de Artemisa (1994-2010). Acta Odontológica Colombiana [Internet]. 2015 [citado 15 Oct 2022];5(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en:  
<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>
19. Troya Borges E, Martínez Abreu J, Matos Campo MR. Tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el municipio Colón. Años 2013-2014. Rev med Electrón [Internet]. Abr 2016 [citado 14 Oct 2022];38(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-1824201600020000&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-1824201600020000&lng=es)
20. Coronel Loza A, Segales Cortez R, Palacios Vivar D. Manejo de caninos retenidos. Revisión de la literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [Internet]. 2022 [citado 20 Sep 2022]; [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-30/>.
21. Espinosa Brito AD, Figueiras Ramos B, Rivero Berovides JD, Sol Padrón LG

- del, Santos Peña MA, Rocha Quintana M. Diagnósticos clínicos al ingreso y al egreso de pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Geriatría e Infecciosos. Rev cubana med [Internet]. Jun 2010 [citado 1 Oct 2022];49(2):[aprox. 24 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475232010000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232010000200004&lng=es)
22. Rodríguez Roura SC, Cabrera Reyes L de la C, Calero Yera E. La comunicación social en salud para la prevención de enfermedades en la comunidad. Rev Hum Med [Internet]. Ago 2018 [citado 1 Oct 2022];18(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202018000200384&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000200384&lng=es)
23. Schroeder MA, Schroeder DK, CapelliJúnior J, Santos D. Orthodontic traction of impacted maxillary canines using segmented arch mechanics. Dental Press J Orthod [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 1];24(5):[about 11 p.]. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.5.079-089.sar>
24. Valverde-Montalva HR, Parrales C. Predictores radiográficos de caninos retenidos maxilares. Odontol Pediatr [Internet]. 2018 [citado 22 Sep 2022];17(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
<http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/23/23>
- 3
25. Blanco Ruiz Y, Espinosa Morales L, Hernández González LM. Retención de

caninos permanentes como problemática en la población infanto-juvenil.

Med Electr [Internet]. Sep 2021 [citado 18 Jul 2022];25(2):[aprox. 4 p.].

Disponible en:

[http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S10293043202100200373&lng=es](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10293043202100200373&lng=es)

26. López Gómez Y, Rodríguez Acosta M, León Arteaga B, Velázquez Méndez M.

Tratamiento ortodóncico quirúrgico en un caso de inclusión bilateral de caninos superiores. **Arch Méd Camagüey** [Internet]. 2022 [citado 9 Jun 2022];26:[aprox. 11 p.]. Disponible en:

<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8557>

27. Premkumar S, Tovani-Palone MR. Management of impacted maxillary canines:

a case report. Electron J Gen Med [Internet]. 2019 [citado 9 Jun 2022];16(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<https://www.ejgm.co.uk/download/management-of-impacted-maxillary-canines-a-case-report-7558.pdf>

28. Díaz Gómez SM, Miralles M, Gutiérrez Hernández ME, Grau León IB, Puerto

Pérez TV, Jiménez Rodríguez AD. Estimación de la protocolización del bruxismo desde la perspectiva clínica en Cuba y el mundo. Arch Med Camagüey [Internet]. Dic 2021 [citado 12 Ago 2022];25(6):[aprox. e8485p.].

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000600002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000600002&lng=es)

29. Morales Navarro D. Propuesta de protocolo para el manejo inicial del trauma

maxilofacial grave [Internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez; 2018 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en:

<http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=623&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DDenia%2BMorales%2BNavarro%26RP%3D5%26SR%3D0%26ST%3DQuick&http://revistaamc.sld.cu/.>

30. Radi Londoño J, Villegas-Acosta, FA. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario de caninos retenidos en el maxilar superior. Rev Fac Odont Univ Ant [Internet]. 2009 [citado 12 Ago 2022];13(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en:  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/2485>
31. San Miguel Pentón A. Patrones de erupción de las denticiones y sus relaciones con indicadores de crecimiento y desarrollo [Internet]. Villa Clara, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Facultad de Estomatología; 2019 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=7457>
32. García Calvente MM, Mateo Rodríguez I. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. Aten Primaria [Internet]. 28 Feb 2000 [citado 25 Nov 2022];25(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en:  
<http://unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/5+Aten+Primaria+200>

[0.+Grupo+Focal+Dise\\$C3\\$B1o+y+Practica.pdf](#)

33. Hamui Sutton A, Varela Ruiz M. La técnica de grupos focales. Inv Educ Méd [Internet]. Ene-Mar 2013 [citado 29 Nov 2022];2(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>
34. Marín Quinde CM, Molina Barahona RM, Cabrera Cabrera GE. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes de 13 a 30 años en la provincia del Azuay en el periodo 2018-2020. Rev Cient Univ Odontol Dominic [Internet]. 2021 Ene-Jun [citado 12 Ago 2022];9(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revistacientificaud.files.wordpress.com/2021/04/original-5-marin-molina-cabrera.pdf>
35. Alqahtani H. Management of maxillary impacted canines: A prospective study of orthodontists' preferences. Saudi Pharm J [Internet]. 2021 May [cited 2022 Nov 7];29(5):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8180458/pdf/main.pdf>
36. Siotou K, Kouskouki MP, Christopoulou I, Tsolakis AI, Tsolakis IA. Frequency and Local Etiological Factors of Impaction of Permanent Teeth among 1400 Patients in a Greek Population. Dent J (Basel) [Internet]. 2022 Aug 11 [cited 2022 Nov 7];10(8):[about 150 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9406841/pdf/dentistry-10-00150.pdf>
37. Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Marí Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico: Revisión de

- la literatura. Av Odontoestomatol [Internet]. 2013 Oct [cited 2022 Oct 4];29(5):[about 12 p.]. Available from:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852013000500002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000500002&lng=es)
38. Köseoğlu Seçgin C, Karslıoğlu H, Özemre MÖ, Orhan K. Gray value measurement for the evaluation of local alveolar bone density around impacted maxillary canine teeth using cone beam computed tomography. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Nov 7];26(5):[about 7 p.]. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8412450/pdf/medoral-26-e669.pdf>
39. Al-Kyssi HA, Al-Mogahed NM, Altawili ZM, Dahan FN, Almashraqi AA, Aldhorae K, et al. Predictive factors associated with adjacent teeth root resorption of palatally impacted canines in Arabian population: a cone-beam computed tomography analysis. BMC Oral Health [Internet]. 2022 Jun 3 [cited 2022 Nov 7];22(1):[about 220 p.]. Available from:  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9166389/pdf/12903\\_2022\\_Article\\_2249.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9166389/pdf/12903_2022_Article_2249.pdf)
40. Shin JH, Oh S, Kim H, Lee E, Lee SM, Ko CC, et al. Prediction of maxillary canine impaction using eruption pathway and angular measurement on panoramic radiographs. Angle Orthod [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Nov 7];92(1):[about 9 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8691482/pdf/i1945-7103-92-1-18.pdf>

41. Alyami B, Braimah R, Alharieth S. Prevalence and pattern of impacted canines in Najran, South Western Saudi Arabian population. *Saudi Dent J* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Nov 10];32(6):[about 6 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7452057/pdf/main.pdf>
42. Koral S, Arman Özçirpici A, Tunçer Nİ. Association Between Impacted Maxillary Canines and Adjacent Lateral Incisors: A Retrospective Study With Cone Beam Computed Tomography. *Turk J Orthod* [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Nov 14];34(4):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8939710/pdf/tjo-34-4-207.pdf>
43. Margot R, Maria CL, Ali A, Annouschka L, Anna V, Guy W. Prediction of maxillary canine impaction based on panoramic radiographs. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2020 Feb [cited 2022 Nov 15];6(1):[about 7 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025989/pdf/CRE2-6-44.pdf>
44. Texit Flores A. Localización, angulación y longitud de caninos retenidos en tomografía computarizada de haz cónico [Internet]. Benemérita, México: Universidad Autónoma de Puebla; 2018 [citado 2022 Nov 14]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/8077>
45. Camarena-Fonseca AR, Rosas Gonzales EJ, Cruzado-Piminchumo LM, Liñan Duran C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de

- tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. Rev Estomatol Herediana [Internet]. Oct-Dic 2016 [citado 29 Oct 2022];26(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-4355201600040000&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-4355201600040000&lng=es)
46. Lindauer SJ, Rubenstein LK, Hang WM, Andersen W, Isaacson RJ. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *J Am Dent Assos* 1992;123(3):91-97
47. Power SM, Short MBE. An investigation into response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factor contributing to favourable eruption. *Br J Orthod* 1993; 20(3): 215-223
48. Warford JH, Grandhi RK, Tira DH. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. *Am J Orthod Dentofacial Orthod* 2003;124(6):651-655
49. Guerrero Morales I. Indicaciones para la tracción y extracción del canino retenido [Internet]. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología; 2013 [citado 12 Ago 2022]. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707381/0707381.pdf>
50. Goshgarian CM. Molar Distalization with a Modified Distal Jet Appliance. *J Clin Orthod*. 1972;34:419-423.
51. Muñoz Domon M, Arraya Valdés D, Castro Catalán D, Vergara-Núñez C. Impactación canina maxilar y reabsorción radicular de dientes adyacentes: Un análisis a través de Tomografía Computarizada Cone-Beam. *Int J*

Odontostomat [Internet]. 2020 Mar [citado 20 Dec 2022];14(1):[aprox. 8 p.].

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000100027&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000100027&lng=es)

52. Simić S, Nikolić P, StanišićZindović J, Jovanović R, StošovićKalezić I,

Djordjević A et al. Root Resorptions on Adjacent Teeth Associated with Impacted Maxillary Canines. Diagnostics (Basel) [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2022 Nov 25];12(2):[about 380 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8871100/pdf/diagnostics-12-00380.pdf>

## Anexo 11. Resultados del diseño del protocolo

Tabla 11.1. Elementos de estructura del protocolo evaluado por el grupo nominal

Variables	Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Fecha de elaboración y fecha de revisión	8	5	5	5,00	,000
Autores	8	5	5	5,00	,000
Revisores	8	5	5	5,00	,000
Introducción	8	5	5	5,00	,000
Objetivos	8	5	5	5,00	,000
Ámbito de aplicación	8	4	5	4,75	,500
Población diana	8	4	5	4,75	,500
Metodología	8	5	5	5,00	,000
Procedimientos	8	4	5	4,75	,500
Algoritmos de actuación	8	5	5	5,00	,000
Materiales necesarios	8	5	5	5,00	,000
Indicadores de evaluación	8	4	5	4,75	,500
Glosario y definiciones	8	4	5	4,75	,500
Referencias bibliográficas que sustentan el protocolo	8	5	5	5,00	,000
Anexos	8	5	5	5,00	,000
N válido (por lista)	8				

Tabla 11.2. Distribución de los resultados de los indicadores evaluativos de estructura del protocolo durante el estudio piloto

<b>Indicadores de estructura</b>	<b>Adecuado <math>\geq 95\%</math></b>	
	<b>No</b>	<b>%</b>
1. Personal médico calificado disponible para la aplicación del protocolo.	15	100
2. Personal técnico calificado disponible para la aplicación del protocolo	2	100
3. Disponibilidad de estudios necesarios de laboratorio	100	100
4. Disponibilidad de equipos médicos para la realización del protocolo	100	100
4. Disponibilidad de medicamentos para la aplicación del protocolo	100	100
5. Disponibilidad de recursos para la recogida de datos del paciente.	100	100
6. Disponibilidad de base de datos para procesar información	100	100

Tabla 11.3. Distribución de los indicadores evaluativos de procesos del protocolo durante el estudio piloto

<b>Indicadores de proceso</b>	<b>Medianamente adecuado 85-95 %</b>		<b>Adecuado <math>\geq 95\%</math></b>	
	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Evaluación inicial del paciente	0	0,0	20	100
Evaluación secundaria del paciente	0	0,0	20	100
Empleo de los complementarios	2	10	18	90
Diagnóstico y tratamiento de lesiones	1	5	19	95
Utilización de estudios imagenológicos	2	10	18	90

**Nota: Los porcientos fueron calculados con relación al total de 20 pacientes**

**Anexo 12. Planilla de recolección de datos del estudio piloto del protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo del canino retenido en el maxilar**

Estimado colega: Como parte de la citada investigación, le pedimos que responda la alternativa que se corresponda con el manejo que usted ha observado en los pacientes con caninos retenidos en el maxilar, según la metodología propuesta en el *“Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar.”* Un miembro de la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilar, guiará y recogerá sus respuestas que serán plasmada en esta planilla. Gracias.

**Indicadores de estructura**

Evaluadores	Personal médico calificado disponible para la aplicación del protocolo		Personal técnico calificado disponible para la aplicación del protocolo	
	Sí	No	Sí	No
Total				

Evaluadores	Disponibilidad de recursos necesarios en laboratorios según protocolo		Disponibilidad de equipos médicos para la aplicación del protocolo		Disponibilidad de medicamentos necesarios para la aplicación del protocolo	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Total						

Evaluadores	Disponibilidad de recursos de recolección de datos del paciente		Disponibilidad de base de datos para procesar información	
	Sí	No	Sí	No
Total				

### Indicadores de proceso

Evaluadores	Presencia de las Historias Clínicas en la consulta y el registro de pacientes		Presencia del algoritmo de tratamiento		Se utilizó adecuadamente la nueva clasificación de caninos retenidos	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Total						

Evaluadores	Se realizó la evaluación inicial por las especialidades		Se realizó la evaluación secundaria por las especialidades		Se emplearon adecuadamente los complementarios		Se utilizaron adecuadamente los estudios imagenológicos	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Total								

### Indicadores de resultados

Evaluadores	Reubicación del canino en la arcada dentaria		
	Canino reubicado en la arcada dentaria		
	Completa	Incompleta	Sin iniciar
Total			

### **Anexo 13. Test de satisfacción de V. A Iadov aplicado a especialistas y técnicos**

**Objetivo:** obtener información sobre la satisfacción grupal de los estomatólogos y técnicos que aplicaron el protocolo

Estimado estomatólogo y técnico: al contestar esta encuesta podrá dar a conocer su nivel de satisfacción con el *Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar* que se propone para mejorar la toma de decisiones racionales con criterios de prioridad en la actuación. Se espera su sinceridad y se le agradece su colaboración en esta investigación.

1. ¿Reconoce que es importante la atención protocolizada a los pacientes con canino retenido en el maxilar?

Sí    10    No    No sé   

2. ¿Considera apropiado continuar realizando el diagnóstico y tratamiento ortodóncico-quirúrgico a los pacientes con canino retenido en el maxilar sin un protocolo interdisciplinario de actuación?

Sí    No    10    No sé   

3. ¿Considera apropiada la estructura del *Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar*?

Sí    10    No    No sé   

4. ¿Cuál es su opinión sobre los contenidos recogidos en el *Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar*?

Me gusta mucho

Me gusta más de lo que me disgusta

Me da lo mismo

Me disgusta más de lo que me gusta

No me gusta nada

No sé qué decir

5. Considera usted que se debe mejorar en algún aspecto *Protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar.*

**Anexo 14. Cuadros patrón lógico de V. A Iadov para el test de satisfacción de los especialistas y técnicos**

**Objetivo:** mostrar el Cuadro lógico de V. A Iadov para determinar el Índice de Satisfacción Grupal

4. ¿Cuál es su opinión sobre los contenidos recogidos en el protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar?	2. ¿Considera apropiado continuar realizando el diagnóstico y tratamiento ortodóncico-quirúrgico al paciente con canino retenido en el maxilar sin un protocolo interdisciplinario de actuación?								
	No	No sé				Sí			
	3. ¿Considera apropiada la estructura del protocolo interdisciplinario para el diagnóstico predictivo y tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el maxilar?								
	Sí	No sé	No	Sí	No sé	No	Sí	No sé	No
Me gusta mucho.	1	2	6	2	2	6	6	6	6
Me gusta más de lo que me disgusta.	2	2	3	2	3	3	6	3	6
Me da lo mismo.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Me disgusta más de lo que gusta.	6	3	6	3	4	4	3	4	4
No me gusta nada.	6	6	6	6	4	4	6	4	5
No sé qué decir.	2	3	6	3	3	3	6	3	4

## **Anexo 15. Test de satisfacción de V. A Iadov aplicado a los pacientes**

**Objetivo:** obtener información sobre la satisfacción de pacientes que participaron en el estudio piloto

Estimado usuario: al contestar esta encuesta podrá dar a conocer su nivel de satisfacción con la atención brindada según el protocolo de actuación ante caninos retenidos en el maxilar durante la atención estomatológica. Se espera su sinceridad y se agradece su colaboración en esta investigación.

1. ¿Considera usted que la Consulta Interdisciplinaria de Caninos Retenidos en el Maxilarreúne las condiciones para una atención integral a su representante o a usted?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ No sé \_\_\_\_

2. ¿Considera usted que el especialista debe brindarle una información detallada e integral referente al tratamiento a recibir su representante o a usted durante la atención estomatológica?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ No sé \_\_\_\_

3. ¿Se sintió seguro de la competencia mostrada por el especialista durante el tratamiento del canino retenido?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ No sé \_\_\_\_

4. ¿Cuál es su opinión, sobre la atención que recibió durante el tratamiento del canino retenido?

\_\_\_\_ Me gusta mucho \_\_\_\_ Me gusta más de lo que me disgusta \_\_\_\_ Me da lo mismo  
\_\_\_\_ Me disgusta más de lo que me gusta \_\_\_\_ No me gusta nada \_\_\_\_ No sé qué decir

5. ¿Considera usted que se debe mejorar en algún aspecto la atención estomatológica que recibió durante el tratamiento del canino retenido?

**Anexo 16. Cuadros patrón lógico de V. A Iadov para el test de satisfacción de los pacientes**

**Objetivo:** mostrar el Cuadro lógico de V. A Iadov para determinar el Índice de Satisfacción Grupal

4. ¿Cuál es su opinión, sobre la atención que recibió durante el tratamiento del canino retenido?	2. ¿Considera usted que el especialista debe brindarle una información detallada e integral referente al tratamiento a recibir usted o su representante durante la atención estomatológica?								
	No		No sé			Sí			
	3. ¿Se sintió seguro de la competencia mostrada por el especialista durante el tratamiento del canino retenido?								
	Sí	No sé	No	Sí	No sé	No	Sí	No sé	No
Me gusta mucho.	1	2	6	2	2	6	6	6	6
Me gusta más de lo que me disgusta.	2	2	3	2	3	3	6	3	6
Me da lo mismo.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Me disgusta más de lo que gusta.	6	3	6	3	4	4	3	4	4
No me gusta nada.	6	6	6	6	4	4	6	4	5
No sé qué decir.	2	3	6	3	3	3	6	3	4

## Anexo 17. Indicadores de evaluación de estructura y procesos

Tabla 17.1. Resultados de los indicadores evaluativos de estructura del protocolo durante el estudio piloto

<b>Indicadores de estructura</b>	<b>Adecuado <math>\geq 95\%</math></b>	
	<b>No</b>	<b>%</b>
1. Personal médico calificado disponible para la aplicación del protocolo.	15	100
2. Personal técnico calificado disponible para la aplicación del protocolo.	2	100
3. Disponibilidad de estudios necesarios de laboratorio.	100	100
4. Disponibilidad de equipos médicos para la realización del protocolo.	100	100
4. Disponibilidad de medicamentos para la aplicación del protocolo.	100	100
5. Disponibilidad de recursos para la recogida de datos del paciente.	100	100
6. Disponibilidad de base de datos para procesar información.	100	100

Tabla 17.2. Indicadores evaluativos de procesos del protocolo durante el estudio piloto

<b>Indicadores de proceso</b>	<b>Medianamente adecuado 85-95 %</b>		<b>Adecuado <math>\geq 95\%</math></b>	
	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Evaluación inicial del paciente.	0	0,0	20	100
Evaluación secundaria del paciente.	0	0,0	20	100
Empleo de los complementarios.	2	10	18	90
Diagnóstico y tratamiento de lesiones.	1	5	19	95
Utilización de estudios imagenológicos.	2	10	18	90

**Nota: Los porcentajes fueron calculados con relación al total de pacientes 20**

## **Anexo 18. Dominios del instrumento AGREE II**

### **Dominio 1: Dimensión alcance y objetivos**

1. Objetivos generales deben estar específicamente descritos.
2. Los aspectos de salud cubiertos por el documento están específicamente descritos.
3. La población (pacientes) a la cual se pretende aplicar los procedimientos está específicamente descrita.

### **Dominio 2: Dimensión participación de los implicados**

4. El grupo que desarrolla el documento incluye profesionales con experiencia.
5. Se han tenido en cuenta los puntos de vista del paciente y sus preferencias.
6. Los usuarios de la guía están claramente definidos.

### **Dominio 3: Dimensión rigor en la elaboración**

7. Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia.
8. Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad.
9. Las fortalezas y limitaciones de la evidencia están claramente descritas.
10. Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos.
11. Al considerar las recomendaciones han sido considerados los beneficios de salud, efectos secundarios y los riesgos.
12. Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan.
13. Ha sido conciliado el documento.
14. Se incluye un procedimiento para actualización.

**Dominio 4: Dimensión claridad de la presentación**

15. Las recomendaciones no son ambiguas.
16. Las distintas opciones para el manejo de la enfermedad o condición de salud se presentan claramente.
17. Las recomendaciones claves son identificables.

**Dominio 5: Dimensión aplicabilidad**

18. Describe factores facilitadores y barreras para su aplicación.
19. Proporciona herramientas para que las recomendaciones puedan ser llevadas a la práctica.
20. Se considera la relación entre las recomendaciones y los recursos.
21. Se ofrecen criterios para la monitorización y auditoría.

**Dominio 6: Dimensión independencia editorial**

22. El punto de vista de la entidad rectora de la elaboración del documento no ha influido en su contenido.
23. Se han abordado los conflictos de intereses de los miembros del grupo elaborador del documento.