



## **LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGIA FORENSE**

**Autora**

María Rolón

Adara Navas

Urb. Yuma II, calle N<sup>a</sup> 3. Municipio San Diego Teléfono: (0241)

8714240 (master) – Fax: (0241) 87123



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGIA FORENSE**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
**ODONTÓLOGO**

**Autora**

María Rolón

C.I: 28.618.881

Adara Navas

C.I: 28.313.218

**Tutor**

Od. Carolina Morales

San Diego, marzo de 2024.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos **María Rolón y Adara Navas**, titulares de la cédula de identidad N° V. **28.618.881** y V. **28.313.218**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGIA FORENSE**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 29 días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro

(Firma autógrafa del tutor)  
OD. CAROLINA MORALES  
CIV- 13.508.322 .



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN  
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe **Od. Carolina Morales**, portador de la cédula de identidad N° V-13.508.322, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las ciudadanas **María Rolón** y **Adara Navas**, portadoras de la cédula de identidad N° V-28.618.881 y V-28.313.218, titulado **LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGIA FORENSE**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 1 días del mes de Marzo del año dos mil veinticuatro

(Firma autógrafa del tutor)  
Od. Carolina Morales  
CI.: V-13.508.322



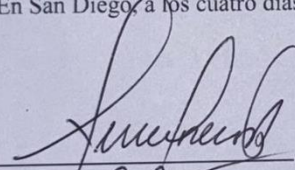
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



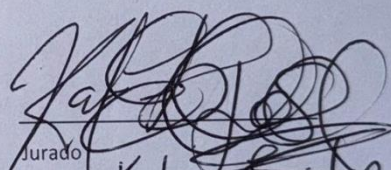
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

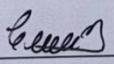
El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGÍA FORENSE", realizado por las ciudadanas María Rolón y Adara Navas, titulares de la cédula de identidad 28.618.881 y 28.313.218, respectivamente. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.

En San Diego, a los cuatro días del mes de Abril del año dos mil veinticuatro

  
Jurado  
Nombre: Orlando Arce  
C.I.: 8217078



  
Jurado  
Nombre: Karlen Escobar  
C.I.: 19230456

  
Tutor Académico:  
Nombre: Carolina Morales  
C.I.: 13.508.322

## INDICE GENERAL

	pp.
<b>CONTENIDO</b>	
Páginas Preliminares	iii
Resumen informativo	xiii
Summary	xiv
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	5
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Bases legales	17
2.4 Definición de términos	17
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo y nivel de la investigación	19
3.2 Método de búsqueda de información	19
3.3 Técnica e instrumento de recolección de información	22
3.4 Técnicas de análisis de la información	22
<b>CAPÍTULO IV SÍNTESIS Y ANÁLISIS</b>	
4.1 Síntesis de la información y análisis crítico	24
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	39
5.2 Recomendaciones	40
<b>REFERENCIAS</b>	41

## INDICE DE CUADROS Y TABLAS

CONTENIDO	pp.
<b>Cuadro 1.</b> Estrategia de búsqueda con operadores booleanos	20
<b>Tabla 1.</b> Importancia de los registros odontológicos, especialmente relacionados con implantes y prótesis dentales, como elementos clave en el proceso de identificación de cadáveres	26
<b>Tabla 2.</b> Procedimiento de reconocimiento de cadáveres a través de la prostodoncia en la odontología forense, incluyendo las etapas clave y las técnicas utilizadas	
<b>Tabla 3.</b> Efectividad y confiabilidad de las técnicas prostodónticas utilizadas en el reconocimiento de cadáveres en la odontología forense mediante un análisis comparativo con otros métodos de identificación utilizados	32

## **INDICE FIGURAS Y GRÁFICAS**

<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
<b>Figura 1.</b> Reconocimiento forense a través de la Prostdoncia	31

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradecer a Dios por haber puesto en mi camino personas tan maravillosas, brindarme la fuerza, sabiduría, serenidad necesarias a lo largo de este tan sinuoso camino, lleno de altos y bajos, pero que gracias a su compañía he logrado sobreponerme a cada situación.

A mis padres Les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su esfuerzo y dedicación me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades que surgen día tras día

A mis compañeros los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, cómplices y una segunda familia para mí. Gracias por las horas compartidas, las vivencias, por los momentos en que requerí una mano y hubo alguien que me la tendió.

Por último agradecer a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título. Orgullosa de poder decir que me he titulado en tan prestigiosa institución.

**María Rolón**

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mi papa que gracias a él es que hoy estoy aquí, por día a día salir a trabajar para darme lo mejor, además de ser ese pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi mama que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que puedo ser

De igual forma, agradezco a nuestra tutora de Tesis, que gracias a sus consejos y correcciones hoy podemos culminar este trabajo. A los Profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichoso y contento.

**Adara Navas**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer. A mis padres que con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

**María Rolón**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Igualmente a mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres.

**Adara Navas**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



LA PROSTODONCIA EN ODONTOLOGIA FORENSE

**Autoras:** María Rolón y Adara Navas

**Tutora:** Od. Carolina Morales

**Línea de investigación:**  
Odontología Clínica y Correctiva

**Fecha:** Marzo de 2024

RESUMEN

**Introducción:** El procedimiento de identificación de cadáveres es un proceso complejo en casos de accidentes, incendios, desastres naturales, etc; es allí cuando la odontología forense (OF) tiene un rol fundamental en el reconocimiento del individuo a través de las estructuras dentales y protésicas. **Objetivo:** Evaluar el papel fundamental de la prostodoncia en el proceso de reconocimiento de cadáveres en la odontología forense. **Metodología:** se realizó una investigación documental, descriptiva como un análisis crítico del estado del conocimiento mediante la revisión de la literatura actualizada en bases de datos médicas y la aplicación de criterios de inclusión. **Resultados:** Se revisaron 24 artículos científicos competentes y se encontró que las prótesis dentales deben estar marcadas para ser útiles en la identificación de cadáveres, la marcación protésica puede ser a través de métodos de inclusión o de marcación de superficie. Los implantes dentales pueden reconocerse a través de softwares que identifican las características específicas del implante. **Conclusión:** El papel del protesista en la OF es especialmente importante en el reconocimiento de cadáveres en situaciones extremas y desastres naturales que impide la identificación a través de métodos forenses convencionales.

**Palabras clave:** Prostodoncia, odontología forense, identificación forense



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**PROSTHODONTICS IN FORENSIC DENTISTRY**

**Authors:** María Rolón and Adara Navas

**Tutor:** Od. Carolina Morales

**Line of research:**

Clinical and Corrective Dentistry

**Date:** March 2024

**SUMMARY**

**Introduction:** The corpse identification procedure is a complex process in cases of accidents, fires, natural disasters, etc.; This is when forensic odontology (OF) plays a fundamental role in the recognition of the individual through dental and prosthetic structures. **Objective:** To evaluate the fundamental role of prosthodontics in the process of cadaver recognition in forensic odontology. **Methodology:** a documentary, descriptive research was carried out as a critical analysis of the state of knowledge through the review of updated literature in medical databases and the application of inclusion criteria. **Results:** 24 competent scientific articles were reviewed and it was found that dental prostheses must be marked to be useful in the identification of cadavers; prosthetic marking can be through inclusion or surface marking methods. Dental implants can be recognized through software that identifies the specific characteristics of the implant. **Conclusion:** The role of the prosthetist in OF is especially important in the recognition of corpses in extreme situations and natural disasters that prevent identification through conventional forensic methods.

**Keywords:** Prosthodontics, forensic odontology, forensic identification

## INTRODUCCIÓN

La prostodoncia tiene el objeto de rehabilitar la función y la estética cuando existe pérdida estructural del diente o pérdida total de este; de la rehabilitación protésica existen las prótesis fijas y las removibles, en la odontología forense hay métodos de marcación de las prótesis dentales o la identificación de implantes dentales. Es por ello, que dentro de esta investigación se indaga en la evidencia científica publicada durante los últimos cinco años para poder describir y comprender el papel fundamental de la prostodoncia en la odontología forense mediante la identificación de personas fallecidas.

Al respecto, se debe señalar que este trabajo se estructura en cinco capítulos:

Capítulo I, se describe la problemática, se definen los objetivos de la investigación y se resalta la importancia de esta investigación documental.

Capítulo II, se presenta el marco teórico con el objeto de profundizar en los conceptos de la odontología forense y los métodos de identificación en prostodoncia.

Capítulo III, se presenta la metodología con la cual se llevó a cabo la revisión documental, junto con los métodos e instrumentos de obtención de información.

Capítulo IV, se realiza la construcción de resultados de la revisión bibliográfica y de las interpretaciones que dan solución a los objetivos específicos.

Capítulo V, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de este trabajo.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La prostodoncia es la rama de la odontología que se encarga del estudio y tratamiento de las estructuras dentales perdidas a través de distintos métodos entre los cuales están las prótesis dentales fijas y removibles, coronas únicas y los implantes dentales entre otras. Ahora bien, estas prótesis e implantes pueden llegar a tener un papel protagónico en la identificación de cadáveres bien sea por causas naturales, accidentes, desastres masivos como incendios, terremotos, tsunamis o accidentes viales y aéreos (1).

La odontología forense se encarga del reconocimiento de una persona fallecida valiéndose de herramientas de comparación dental con los registros *ante mortem* del paciente para contribuir al sistema de justicia y a la investigación forense en caso de que se necesite determinar la causa de muerte (2).

Los datos *antemortem* (AM) consisten en radiografías dentales intra y extraorales, imágenes médicas de la cabeza y el cuello que revelan características dentales y anatómicas del área, registros dentales como la historia clínica, odontodiagrama, modelos de yeso y fotografías. Por otro lado, los datos *postmortem* (PM) son toda la información dental recopilada durante la autopsia oral como fotografías, estudios imagenológicos y formularios donde se registra cada diente y otras características de los tejidos blandos bucales (3).

La odontología forense puede comparar los datos AM y PM para establecer posibles coincidencias en un corto plazo de tiempo. Las identificaciones humanas se establecen cuando no se encuentran discrepancias entre los datos AM y PM y las demás evidencias son compatibles (3).

Actualmente, los métodos de identificación de la odontología forense continúan vigentes ya que en algunas circunstancias los cuerpos pueden estar incinerados, traumatizados o descompuestos y se imposibilita aplicar otros métodos de reconcomiendo como las huellas digitales o el análisis de ADN, es por ello que la odontología forense valiéndose de la comparación de los restos dentales y de otras restauraciones como resinas, amalgamas y puentes dentales puede aportar los datos necesarios para el reconocimiento de la persona fallecida y la clasificación de su información. Las prótesis dentales pueden ser de gran ayuda para reconocer personas fallecidas, hay varias maneras de identificar al fallecido por su prótesis, comparando los registros de mordida y modelos de yeso que mantienen los odontólogos o los técnicos dentales para comprobar que se ajuste. En la literatura se describen distintos métodos de etiquetado de las prótesis que se sugiere que realicen todos los odontólogos cuando se confeccione la prótesis y que se conserven estos registros (4 - 6).

Por otra parte, antes de la colocación de los implantes dentales son necesarios varios estudios pre-operatorios como radiografías y tomografías y los mismos estudios son indicados de manera post-operatoria para observar la evolución del implante, por lo

tanto, existe mayor material ante mortem con el cual comparar e identificar el implante de la persona fallecida para su reconocimiento (6,7).

Resulta interesante como en las últimas décadas gracias al auge de la rehabilitación con implantes se ha aplicado cada vez más en la odontología forense gracias a que los implantes están hechos de materiales con gran resistencia a las temperaturas altas, a la corrosión y fractura. Así mismo, los implantes suelen presentar en su superficie un número de serie que los hace únicos y reconocibles según sus dimensiones y la casa comercial (6).

En la actualidad, el reconocimiento de la identidad de un cadáver es importante no solo para esclarecer las posibles causas del deceso, sino para el alivio de sus familiares y conocidos. Por ello, es necesario conocer las características que permitan establecer información en general de la persona, como el perfil básico de identificación que comprende la edad, el sexo, la estatura y el patrón étnico-racial. La odontología forense debe valerse de los registros del odontólogo tratante procurando que estos se hayan conservado y estén aptos para su uso médico y legal. También, cabe considerar que el estado y circunstancias en las que se encuentre el cadáver son fundamentales para decidir el método de identificación que escogerá el odontólogo forense (7-8).

De tal modo, el reconocimiento de cadáveres a través de los implantes y prótesis dentales se presume fiable y accesible, por lo tanto, la motivación de esta investigación es realizar una revisión de la bibliografía actual para analizar el rol de la prostodoncia en el reconocimiento de cadáveres en la odontología forense.

### **1.1.1 Formulación del problema**

Una vez planteada la problemática, se presenta la siguiente interrogante ¿Cuál será el papel de la prostodoncia en la odontología forense según la literatura científica reciente?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivos General**

Evaluar el papel fundamental de la prostodoncia en el proceso de reconocimiento de cadáveres en la odontología forense.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Analizar la importancia de los registros odontológicos, especialmente relacionados con implantes y prótesis dentales, como elementos clave en el proceso de identificación de cadáveres
- Describir el procedimiento de reconocimiento de cadáveres a través de la prostodoncia en la odontología forense, incluyendo las etapas clave y las técnicas utilizadas
- Evaluar la efectividad y confiabilidad de las técnicas prostodónticas utilizadas en el reconocimiento de cadáveres en la odontología forense mediante un análisis comparativo con otros métodos de identificación utilizados

## **1.3 Justificación de la investigación**

La finalidad del área forense, además de conocer la identidad de un cadáver es contribuir a la determinación de responsabilidades en el marco de una investigación

criminal. Existe una gran variedad de métodos y técnicas para identificar a las personas. De forma general, técnicas como la dactiloscopia, la queiloscopía, la fotografía forense, y ocluso-radiografía son métodos de identificación que ayudan al odontólogo forense.

Sin embargo, en algunos casos estos métodos primarios de identificación son insuficientes ya que el cuerpo puede estar en circunstancias de gran descomposición o irreconocible por incineración u otras razones, es aquí donde la prostodoncia surge como una herramienta útil en la odontología legal y forense ya que es posible comparar los registros dentales AM como la prótesis dental y los implantes en conjunto con los registros *postmortem* para una identificación oportuna de la persona fallecida.

A nivel metodológico, este trabajo de investigación pretende realizar una búsqueda bibliográfica de los hallazgos científicos recientes para explicar el impacto de la prostodoncia en la odontología forense y sus posibles aplicaciones, se considera relevante ya que es un tema poco explorado y que es importante reconocer que los odontólogos deben contar con los registros dentales de la rehabilitación protésica de sus pacientes siendo conscientes que pueden ser una herramienta útil en la investigación forense.

Por otro lado, a nivel académico es sumamente importante concientizar a los estudiantes de odontología de la importancia de la rehabilitación protésica y de su adecuado registro pre-clínico para reconocer el impacto que puede llegar a tener en odontología forense y legal durante la identificación de personas fallecidas

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Se presentan algunos estudios científicos que se relacionan con la investigación para analizar sus conclusiones y vincularlas con el propósito de este trabajo:

Prakash *et al.*, en el 2019, publicaron una revisión documental para resaltar la importancia de los registros dentales y la odontología forense en la identificación precisa y eficiente de las víctimas del conflicto o fallecidos, a través de distintas técnicas de marcación de prótesis dentales removibles como el grabado de códigos de barra, inserción de tarjetas SD, microchips y etiquetas por radiofrecuencia, concluyeron que los protesistas pueden desempeñar un papel vital en la identificación de las víctimas del conflicto incorporando varios marcadores digitales en las prótesis (9).

Gambini y Fonseca, (2021) realizaron una investigación para recoger las recomendaciones sobre la identificación forense en incineraciones a través de la identificación de implantes dentales gracias la comparación de imágenes radiológicas y el uso de un software de reconocimiento específico para implantes dentales. Sin embargo, los autores concluyeron que, aunque sea un gran método de identificación para la odontología forense la disponibilidad de recursos en ciertos países dificulta la aplicación de estos métodos de identificación con implantes dentales (6).

Saghiri *et al.*, (2021) realizaron una investigación para describir el estado actual y el mecanismo para identificar implantes dentales, aplicando una búsqueda de la bibliografía los autores concluyen que aunque la identificación de los implantes es eficiente resulta compleja para muchos odontólogos y que la incorporación de odontología digital es inminente para garantizar la identificación de partes específicas del implantes que sea útil para el odontólogo forense, no obstante, son necesarios más estudios para regular y estandarizar los sistemas de identificación de implantes dentales para el reconocimiento forense (10).

En el 2023, Jawanda *et al.*, publicaron una revisión sistemática describiendo los métodos de marcado de dentaduras postizas para la identificación personal y la confiabilidad de los mismos. Los autores encontraron 30 métodos de marcación de prótesis para la identificación en odontología forense, sin embargo, no se puede afirmar que uno u otro sean más confiables y efectivos, por lo que concluyen que se requieren más investigaciones al respecto (11).

Finalmente, en el mismo año, Stefanescu *et al.*, publicaron un estudio sobre nuevas técnicas de marcado de prótesis mediante el uso de materiales inteligentes como las etiquetas NFC (etiquetas de comunicación de campo cercano) y aerogel para la identificación de personas fallecidas o desaparecidas. A través de un estudio experimental se marcaron las prótesis dentales con distintos materiales y luego fueron sometidas a ambientes dañinos para la prótesis para comprobar su resistencia en el tiempo, como conclusión se encontró que las etiquetas NFC más aerogel son eficaces

para la preservación de la información como técnica de marcación protésica gracias a las propiedades de los materiales (12).

## **2.2 Bases Teóricas**

### **Ciencias forenses**

Las ciencias forenses están compuestas por todos los conocimientos científicos y técnicos utilizados para determinar delitos y diversos asuntos legales. Este campo tiene la función de estudiar e interpretar los vestigios que caracterizan al crimen o delito para aclarar los actos delictivos y colaborar con las autoridades encargadas de hacer cumplir la ley. En las investigaciones penales, la tarea principal del experto forense es confirmar la autoría del delito o excluir la participación del sospechoso. Así pues, el papel principal del forense es servir de apoyo en las investigaciones jurídicas civiles y penales (13).

Inicialmente, la ciencia forense era ejercida por profesional de formación genérica e incluso empírica, sin embargo, con la evolución de la tecnología algunos delitos se han vuelto más complejos y se vio necesaria la integración de profesionales especializados en distintas áreas para desempeñarse dentro de la ciencia forense, por ejemplo, la antropología, criminología, toxicología, ingeniería, patología, psicología, medicina y odontología, entre otras. El equipo interdisciplinario del campo forense ha permitido que las investigaciones criminales y judiciales sean cada vez más efectiva ya que cada profesional aporta sus conocimientos cuando se amerita (13).

## **Odontología forense**

La odontología forense es una rama de la odontología donde se da importancia a la aplicación de la práctica y conocimientos odontológicos para contribuir con investigaciones de identificación y en donde se involucran todos los procesos de un correcto registro y manejo de evidencias de carácter dental para una posterior valoración y la presentación apropiada de los hallazgos en procedimientos legales y penales en interés de la justicia (14,15).

Varios métodos empleados en la odontología forense (OF) para la identificación incluyen revisión de registros de casos dentales, evaluaciones y análisis antropológicos de restauraciones, dentaduras postizas, radiografías, marcas de mordidas y fotografías intraorales, así como queiloscopía y rugoscopia. Debido al ambiente propio de la cavidad bucal, la pulpa dental se considera la fuente más confiable para los procedimientos de identificación basados en ADN. Los odontólogos forenses no sólo están capacitados para resolver casos individuales, sino que también son capaces de manejar la identificación de víctimas (15).

La aplicación de la odontología como método de reconocimiento se fundamenta en que no existen dos personas con la misma dentadura. Los dientes no solo son las estructuras más duras del organismo, sino también las que más resisten el paso del tiempo, la agresión de agentes externos, como frío, calor, fuego, agua, sustancias destructoras como ácidos, cal, etc. Es por ello que la odontología adquiere mayor importancia cuando existen grandes catástrofes como accidentes aéreos, incendios, cadáveres en estado de descomposición avanzada y cualquier otro escenario donde se

hayan perdido los elementos de identificación. La ausencia de registro dactilar previo, la falta de los dedos o la destrucción de los mismos, hace que la identificación por dactiloscopia resulte por lo menos, dificultosa, es por ello, que en estos casos los métodos de identificación odontológica se vuelven indispensables (16).

Actualmente, la odontología forense se ha incluido como una especialidad en el amplio ámbito de las ciencias forenses, convirtiéndose en una parte integral de grandes organizaciones internacionales de educación forense, como la Academia Estadounidense de Ciencias Forenses (AECF) y la Asociación Internacional de Identificación (AII). La utilidad principal de la odontología forense es la identificación de restos humanos basados en las características individualistas presentes en los dientes de diferentes individuos. Esta disciplina juega un papel importante en la identificación de restos humanos en incidentes y accidentes masivos como tsunamis, terremotos, deslizamientos de tierra, explosiones de bombas y ataques terroristas, accidentes aéreos, accidentes viales, entre otros, donde se recuperan cadáveres en un estado físico que dificulta el reconocimiento (17).

### **Métodos de identificación en Odontología Forense**

La identificación de cadáveres y restos óseos es una de las áreas más conocidas de la Odontología Forense, ya sea en desastres masivos o en cualquier otro evento donde las estructuras dentales sean útiles como medio de identificación por soportar altas temperaturas y condiciones ambientales severas. Uno de los factores vitales para identificar a una persona es contar con información odontológica AM adecuada, la simbología odontológica debería ser comprensible y universal, es decir que cualquier

persona profesional en odontología debería leer un expediente e interpretarlo con facilidad. Así mismo, Un expediente detallado debe incluir además de las anotaciones usuales de tratamientos efectuados, toda la información que corresponde al diagnóstico y los exámenes complementarios (18).

Los métodos odontológicos forenses han sido de gran utilidad para identificar víctimas, agresores y cadáveres aún no identificados, ya que los tejidos dentales se conservan, aunque los individuos estén en descomposición o quemados. Entre los métodos odontológicos forenses más destacados y eficaces están los registros dentales como fotografías, modelos y radiografías, análisis de ADN dental y marcas de mordidas (4).

Los principales métodos utilizados en la identificación dental son la comparación de los registros dentales ante mortem y post mortem, el desarrollo de perfiles dentales post mortem y las técnicas de ADN dental. Estas son técnicas estandarizadas y validadas basadas en la singularidad de las estructuras orofaciales individuales (17).

La identificación dental se basa en el análisis de las arcadas dentarias y el estudio comparativo de los datos obtenidos de la ficha de registro en la historia clínica y los datos obtenidos posterior al fallecimiento. Los parámetros de evaluación que se tienen en cuenta son la forma de las arcadas dentarias, número, tamaño y forma de las piezas dentarias, el número de caries y su clasificación, tipo de restauraciones, malposiciones y anomalías dentarias, presencia de prótesis fija y/o removible, evaluación radiográfica del tamaño de las raíces, la cámara pulpar, dientes retenidos, tratamientos endodónticos y otros. Para la identificación forense es necesaria una

concordancia clara de estos factores evaluados, no se deben presentar más de tres discordancias y los datos de la ficha odontológica no debe tener más de 3 años (16,18).

Otro método reconocido para la identificación en odontología forense es el análisis de ADN que se extrae del tejido pulpar, suele ser un método efectivo gracias a la resistencia del diente ante la resistencia del diente a las condiciones extremas como el trauma, la descomposición y la incineración (4).

En adición, cabe destacar el método de evaluación de las rugas palatinas del individuo fallecido ya que al igual que la huella dactilar este es un patrón único en cada persona. Las rugas son las crestas irregulares y asimétricas de la membrana mucosa que se extienden desde la papila incisiva y la parte anterior del rafe palatino medio. Estos patrones han servido como complemento en la implicación forense debido a su alta resistencia al trauma y su aparente singularidad en apariencia. El modo de identificación es la toma de impresión de las rugas palatinas en el fallecido y compararlas con modelos dentales *ante-mortem* (19).

Existen otros métodos de identificación como la impresión de labios, lengua y la contraposición de radiografías panorámicas y cefálicas que son de gran apoyo en la comparativa de los datos de la persona con los datos odontológicos almacenados por el profesional (19).

### **Prostodoncia y Odontología forense**

Aunque los registros dentales son el método de identificación primario en odontología forense hay circunstancias extremas en donde amerita el reconocimiento

del individuo por otros medios, es aquí donde la prostodoncia se destaca al reconocer rehabilitación protésicas fijas y removibles para reconocer la identidad de la persona fallecida. Por otra parte, cabe resaltar que la identificación forense a través de la prostodoncia puede ser a través de las prótesis dentales removibles totales o parciales, coronas y puentes fijos y todas las rehabilitaciones sobre implantes (9).

Puntualmente, el marcado de las prótesis dentales ha sido sumamente estudiado para reportar los métodos de marcación e identificación protésica que deben ser aplicados en el momento de su confección para el potencial uso de la odontología legal y forense, para ello, es necesario que el odontólogo esté en conocimiento de estas técnicas de marcación protésica y del almacenamiento de estos datos (12).

### **Identificación con Prótesis Dentales**

Como las prótesis dentales son bastante resistentes a las altas temperaturas, pueden utilizarse como ayuda en el proceso de identificación. La dentadura postiza sólo puede revelar la identidad positiva de una persona si está marcada, aunque también es posible recuperar la prótesis de la persona fallecida y comprobar su ajuste sobre el modelo de yeso donde se confeccionó dicha prótesis y que debió ser conservado por el odontólogo o por el laboratorio (20).

Se han propuesto varios métodos de marcado como por ejemplo el método de marcado de superficie y el método de inclusión. El método de inclusión incluye bandas de identificación metálicas, sistema de microetiquetado de dentaduras postizas impreso por computadora, etiquetado de papel de plomo, incrustación de la fotografía del paciente, códigos de barras de la prótesis, barra en T, grabado láser,

sistema de tarjeta lenticular, etiquetas de identificación radiográfica y microchips electrónicos (20).

Con el fin de esclarecer a qué se refiere cada método se puede establecer brevemente el proceso de marcado junto con sus ventajas en las prótesis dentales:

**Código de barras:** este método consiste en agregar un código de barras en la superficie de la prótesis una vez que esta se encuentra acrilizada y se fija mediante la adición de una fina capa deacrílico transparente que será posteriormente pulida. Un código de barras puede contener la información personal del paciente, del odontólogo tratante o del laboratorio que confeccionó la prótesis y se destaca la ventaja de poder consultarlo de manera sencilla (9).

**Tarjetas de memoria:** consiste en la incorporación de una tarjeta de memoria SD o micro SD dentro delacrílico protésico, siendo esta una técnica de inscripción. Dentro de la tarjeta están los datos pertinentes para la identificación del individuo, este método resulta más sencillo de recuperar y consultar ya que solo será necesaria la recuperación de la prótesis y la introducción de la tarjeta en una computadora (9).

**Grabados e inscripciones:** Una vez que la prótesis está confeccionada se utilizan procesos de grabado que puede ser a mano tallando sobre elacrílico o por medio de láser para plasmar un número de serie el cual sirve para poder consultarlo en los registros odontológicos o bien se puede grabar el nombre del paciente para una identificación directa (9).

## **Identificación con implantes dentales**

La rehabilitación protésica con implantes se ha vuelto cada vez más popular durante las últimas décadas y para muchos profesionales representa el tratamiento de elección para pacientes edéntulos totales o parciales, de allí la importancia de conocer los métodos de identificación de los implantes dentales para la aplicación forense. El reconocimiento forense por implantes suele ser altamente fiable ya que en casos de descomposición severa o incineración el implante dental continua intacto gracias a que está hecho de titanio (2).

En el mismo sentido, durante el tratamiento del implante dental son necesarios números estudios complementarios como radiografía y tomografías además de realizar estos mismos estudios de manera post-operatoria para la evaluación de la osteointegración, lo que permite tener mayor número de datos AM con los cuales comparar durante el reconocimiento forense (2).

El método de reconocimiento de implantes dentales más frecuente y sencillo es la comparación radiográfica y topográfica con los datos *post-mortem* donde se evalúa la posición, angulación, tipo de implante y dimensiones en general para coincidir con los datos del individuo fallecido. Otro de los métodos es la identificación del número de serie o serial que se encuentra en la superficie del implante y cuya información viene dada según el tipo de implante y la casa comercial, esto puede realizarse con el implante aun insertado o removiéndolo del maxilar del cadáver (2).

También, es posible aplicar un software de reconcomiendo de implantes el cual compara los datos del individuo de manera automática y permite arrojar las

coincidencias, o no para la identificación forense. Otra técnica aplicada es la inserción de etiquetas por radiofrecuencia y microchips en la superficie del implante o en la restauración fija, que permite la identificación por medio de un dispositivo que lee la información contenida en el microchip sin necesidad de retirar el implante y la corona del cuerpo, aunque este último método amerita una tecnología más sofisticada para poder ser aplicada. En cualquier caso, es necesario que el odontólogo conozca acerca de los métodos de etiquetado e identificación de las prótesis e implantes dentales y conservar estos registrados para que puedan ser útiles durante la investigación forense para el reconocimiento de cadáveres (2,9).

### **2.3 Bases legales**

Las bases legales de un trabajo de investigación consisten en la recopilación de leyes y códigos nacionales que se vinculen con la misma y permitan fundamentar la realización del estudio. Principalmente, se debe hacer mención al Código Orgánico Procesal Penal Venezolano el cual determina la importancia de los datos odontológicos como una evidencia pericial que puede constituir una pieza clave en la investigación criminalística. También, se destaca la importancia del odontólogo forense en los procesos investigativos para determinar la identidad de la víctima (21). Cabe señalar el Código de Deontología Odontológica el cual establece que los odontólogos en su ejercicio profesional deben colaborar en las investigaciones judiciales y forense aportando datos relacionados al paciente en caso de que este esté implicado en un proceso investigativo forense, penal o judicial. Por último, cabe

destacar la relevancia ética del odontólogo de registrar y archivar adecuadamente los datos del paciente y de todos los procedimientos dentales realizados (22).

#### **2.4 Definición de términos básicos**

**Forense:** Médico que está adscrito a un juzgado, actúa como perito en causas criminales y civiles y se encarga de determinar las causas que han provocado la muerte de una persona (23).

**Implante dental:** Es un dispositivo aloplástico hecho de titanio que se inserta dentro del hueso maxilar para reemplazar un diente perdido.

**Odontología Forense:** Rama de la odontología que pone al servicio de la justicia y la investigación criminal los datos y conocimientos odontológicos (3).

**Prostodoncia:** Rama de la odontología que se especializa en el reemplazo protésico de estructuras dentales dañadas o perdidas (23).

**Prótesis dental:** Un aparato fijo o removible que se encarga de reemplazar las estructuras dentales ausentes (23).

**Reconocimiento forense:** Aplicación de métodos y estrategias para determinar la identidad de una víctima, criminal o sospecho dentro de un proceso investigativo judicial o penal (9).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo y nivel de la investigación

De acuerdo a los objetivos de este trabajo esta investigación es documental, de nivel descriptivo y de diseño de revisión narrativa del estado del conocimiento, ya que se recogió información de artículos científicos que permitan analizar el papel de la prostodoncia en la identificación de personas en odontología forense (24). Este trabajo se adscribe a la línea de Investigación Odontología Clínica y Correctiva de la Universidad José Antonio Páez.

#### 3.2 Método de búsqueda de información

Se hizo una búsqueda preliminar en el motor de búsqueda Google Scholar y de allí incluyendo únicamente aquellos artículos científicos que estén alojados en bases de datos y revistas científicas especializadas e indexadas como PubMed, Scielo, Elsevier, Nature, PMJ, Dialnet, NCBI y algunas otras. La búsqueda de artículos fue a través de la combinación de frases clave como “prostodoncia en la identificación de cadáveres en odontología forense”, “odontología forense y prostodoncia”, “identificación forense mediante prótesis e implantes dentales” y también sus equivalentes en inglés “*prosthodontics in the identification of corpses in forensic odontology*”, “*forensic odontology and prosthodontics*”, “*forensic identification using dental prostheses and implants*” utilizando los descriptores con la ayuda de

operadores booleanos *AND* y *OR* para garantizar resultados adecuados en la búsqueda bibliográfica como se expresa en el cuadro 1.

**Cuadro 1.** Estrategia de búsqueda con operadores booleanos

<b>Descriptor de búsqueda</b>	<b>Operadores Booleanos</b>	<b>Frase de búsqueda</b>
<b>Prostodoncia:</b> “Prótesis dental” “Implantes dentales” <b>Odontología forense:</b> “Cadáveres” “Identificación de cuerpos”	AND	“Prótesis dental” AND “Identificación de cuerpos” “Implantes dentales” AND “Cadáveres”
<b>Prostodoncia:</b> “Prótesis dental” “Implantes dentales” <b>Odontología forense:</b> “Cadáveres” “Identificación de cuerpos”	AND + OR	“Prótesis dental” OR “implantes dentales” AND “Identificación de cadáveres”

Luego de la primera búsqueda preliminar se obtuvo un total de 2.440 publicaciones, posteriormente se aplicaron los filtros en el buscador permitiendo solo resultados de

los últimos cinco años (de 2019 a 2024) arrojando un total de 662 artículos, posteriormente se realizó la exclusión de duplicados, trabajos universitarios y de aquellos artículos que no se relacionen estrictamente con los objetivos de la investigación. Finalmente, solo mediante la lectura a texto completo de los artículos científicos y el cumplimiento de los criterios de selección se incluyeron los 24 artículos definitivos en la revisión bibliográfica para su análisis. Posterior a la aplicación de la estrategia de búsqueda digital para evaluar el papel de la prostoncia de la odontología forense en la identificación de cadáveres, se seleccionaron 24 artículos científicos que cumplieron con los criterios de selección descritos previamente. Dichos artículos fueron analizados leyendo el texto completo y la síntesis de la información es plasmada en matrices de contenido de acuerdo a la resolución de cada uno de los objetivos específicos acompañadas de un breve análisis.

### **3.2.1 Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- ✓ Artículos publicados en revistas científicas especializadas y reconocidas
- ✓ Publicados entre 2019 y 2024
- ✓ Disponibilidad del texto completo de manera gratuita
- ✓ Artículos que presenten adecuadamente a sus autores
- ✓ Resumen completo
- ✓ Relación estricta con las variables de este estudio
- ✓ Idioma original: español e inglés

### **Criterios de exclusión**

- ✓ Trabajos universitarios o tesis de grado
- ✓ Artículos de blog o páginas web
- ✓ Publicados antes del 2019
- ✓ Artículos con acceso restringido o pago
- ✓ Artículos que no identifiquen a sus autores, el título o la revista
- ✓ Idioma original distinto al español o inglés
- ✓ Artículos sin relación clara con las variables de este estudio

### **3.3 Técnica e instrumento de recolección de información**

La técnica se comprende como la estrategia que se emplea para recoger la información, en este estudio, se realizó una revisión bibliográfica así que la búsqueda de bibliografía reciente almacenada en revistas científicas y bases de datos electrónicas fue la técnica empleada. Por otra parte, para vaciar y categorizar la información fue necesaria una ficha bibliográfica (ver Anexos) que almacene los datos relevantes del artículo científico y que este pueda ser analizado más adelante.

### **3.4 Análisis e interpretación de la información**

Ya que se aplicó un análisis narrativo del estado del conocimiento la información recogida mediante la búsqueda bibliográfica fue dispuesta según la relación con cada uno de los objetivos planteados en este trabajo para realizar un análisis que permita dar respuesta a dicho objetivo, los artículos son categorizados según matrices de contenido y se destacan los vacíos en la información y se provee el

enfoque particular de las autoras en torno a la investigación y la información recopilada.

## CAPÍTULO IV

### SÍNTESIS Y ANÁLISIS

#### 4.1 Síntesis de la información y análisis crítico

##### 1- Importancia de los registros odontológicos, especialmente relacionados con implantes y prótesis dentales, como elementos clave en el proceso de identificación de cadáveres

Los registros dentales *ante-mortem* (AM) deben mantenerse legibles y legalmente aceptables ya que son una pieza indispensable para la odontología forense (OF) como colaboración en el proceso de identificación comparando los registros *post mortem* (PM) para la identificación de cadáveres y en otras fases del proceso de investigación judicial o penal (8,9). Sin embargo, en situaciones extremas como desastres naturales, incendios, terremotos, tsunamis o ataques terroristas los restos humanos pueden quedar en un alto grado de descomposición lo cual dificulta al forense la identificación a través de los métodos odontológicos comúnmente utilizados como la comparación de los registros dentales ya que los datos PM no son suficientes; en otras ocasiones, los registros dentales AM son escasos y no resultan útiles para la identificación forense (26, 27).

En otro sentido, cuando el individuo fallecido es totalmente edéntulo no es posible su reconocimiento mediante la comparación de registros dentales AM y PM, es por ello que el prostodoncista tiene un papel fundamental en la OF ya que puede incorporar métodos de identificación en las estructuras protésicas totales, parciales, coronas e implantes dentales. Algunos autores proponen distintos

métodos de etiquetado o marcación protésica para la identificación forense y explican que el prostodoncista tiene la responsabilidad ética de llevar un adecuado registro de la prótesis e incorporar un número de identificación único o algún dato del paciente para reconocerlo fácilmente (28,29). Por lo tanto, la identificación protésica en odontología forense depende en gran medida de los registros adecuadamente obtenidos y almacenados por el odontólogo como un marcado protésico o como el reconocimiento del implante dental (30).

A modo de resumen, las prótesis dentales removibles y las prótesis fijas sobre implantes son claves para la identificación en la odontología forense pero los registros dentales AM protésicos deben estar completos para ser efectivos, así como también se recomienda el etiquetado de las prótesis para facilitar dicho proceso de identificación forense en individuos desdentados o en casos de desastres masivos. En la tabla 1 se presentan casos que ponen en evidencia la importancia de los registros odontológicos, especialmente relacionados con implantes y prótesis dentales, como elementos clave en el proceso de identificación de cadáveres.

**Tabla 1.** Importancia de los registros odontológicos, especialmente relacionados con implantes y prótesis dentales, como elementos clave en el proceso de identificación de cadáveres

Autor (año)	Tipo de estudio	Resultados y conclusiones pertinentes a la investigación
<b>Prakash P, Singh MK, Bhandari SK. (2019) <sup>9</sup></b>	Narrativo	Aunque los registros dentales juegan un papel importante en odontología forense (OF) para la identificación de víctimas, delincuentes y heridos, cuando las situaciones son extremas como desastres, incendios o ataques terroristas, los cuerpos quedan destrozados o descompuestos a tal punto que es imposible identificar a los individuos a partir de los parámetros odontológicos comúnmente utilizados. Aquí entra en juego el papel del prostodoncista, que puede incorporar en la prótesis diversos etiquetados que contienen datos del individuo. Los protesistas pueden desempeñar un papel vital en la identificación de las víctimas del conflicto incorporando varios marcadores digitales en las prótesis.
<b>Chhabra SK, Pal G. (2023)<sup>8</sup></b>	Revisión	El prostodoncista debe comprender las implicaciones de la odontología forense y sabe que debe mantener los registros dentales legibles y legalmente aceptables para ayudar a las autoridades legales en la identificación de víctimas y sospechosos. Se requieren nuevos estudios sobre el rol del prostodoncista como colaboración en la odontología forense.
<b>Singh K, Prakash P, Bahri R, Bhandari SK. (2020) <sup>26</sup></b>	Reporte de caso	Los registros dentales de pacientes edéntulos suelen ser escasos debido a la frecuencia de seguimiento de los pacientes y falta de mantenimiento de registros por parte de los odontólogos. Por lo tanto, la provisión de alguna forma de etiquetado o marcado permanente de la dentadura postiza puede servir como solución a estos problemas.
<b>Pandey H, Nuzzolese E. (2022) <sup>27</sup></b>	Narrativo	Los autores proponen que los registros dentales en OF son un

		método fiable para la identificación de cadáveres especialmente en desastres masivos, además, los dentistas deben priorizar mantener mejores registros ante mortem de las prótesis dentales e implantes para ayudar en el proceso de identificación comparando los registros post mortem.
<b>Gawali RA. (2021) <sup>28</sup></b>	Narrativo	Los registros dentales son uno de los componentes más importantes, aunque muy subestimados, de la atención del paciente. Los buenos registros no sólo son excelentes para la identificación, sino que también los registros de tratamiento son la forma más sólida de defensa en caso de cualquier litigio contra el dentista, ya sea penal o civil. Cuando un paciente está completamente desdentado, las prótesis dentales también desempeñan un papel clave en la identificación. Por tanto, los protesistas tienen un papel importante en este proceso, si han incorporado algunos identificadores únicos en la dentadura.
<b>Gambini L, Fonseca GM. (2022) <sup>6</sup></b>	Revisión	Si bien la identificación mediante Implantes Dentales se ha propuesto como una alternativa promisoriosa, las realidades locales y la relación con las empresas fabricantes han condicionado de manera heterogénea estas posibilidades en OF. El registro dental, el cotejo de imágenes radiológicas y el empleo de bases de datos asociando morfología de implantes con marcas comerciales o geografía, pueden ser inestimables para identificación forense.
<b>Rathee M, Divakar S, Jain P, Singh S, Chahal S. (2022) <sup>29</sup></b>	Reporte de caso	El marcado o etiquetado de dentaduras postizas no es un concepto nuevo ni en odontología forense ni en odontología protésica. Como prostodoncistas, es nuestra responsabilidad ética y profesional hacer dentaduras postizas con un número personal o cualquier otro detalle del paciente que les ayude a identificar sus dentaduras postizas y a ellos mismos durante las investigaciones
<b>Raghavan R, Shajahan P A, John S.</b>	Revisión	En los casos en que la dentición natural de la víctima fue

<p>(2022) <sup>30</sup></p>		<p>reemplazada por una prótesis, la función del prostodoncista en odontología forense se vuelve crucial y se debe revisar los registros dentales. Las investigaciones pueden realizarse rastreando el etiquetado de dentaduras postizas y otros aparatos. Las propiedades físicas tales como alta resistencia a la corrosión, alta resistencia estructural, y el alto punto de fusión explica la retención de intactos implantes. Si la víctima tiene un implante dental, el dentista forense podría acceder fácilmente al sistema, la ubicación y el tamaño del implante utilizado y esto en su vez, podría ser una pista crucial en la identificación de la víctima.</p>
-----------------------------	--	--

## **2- Procedimiento de reconocimiento de cadáveres a través de la prostodoncia en la odontología forense, incluyendo las etapas clave y las técnicas utilizadas:**

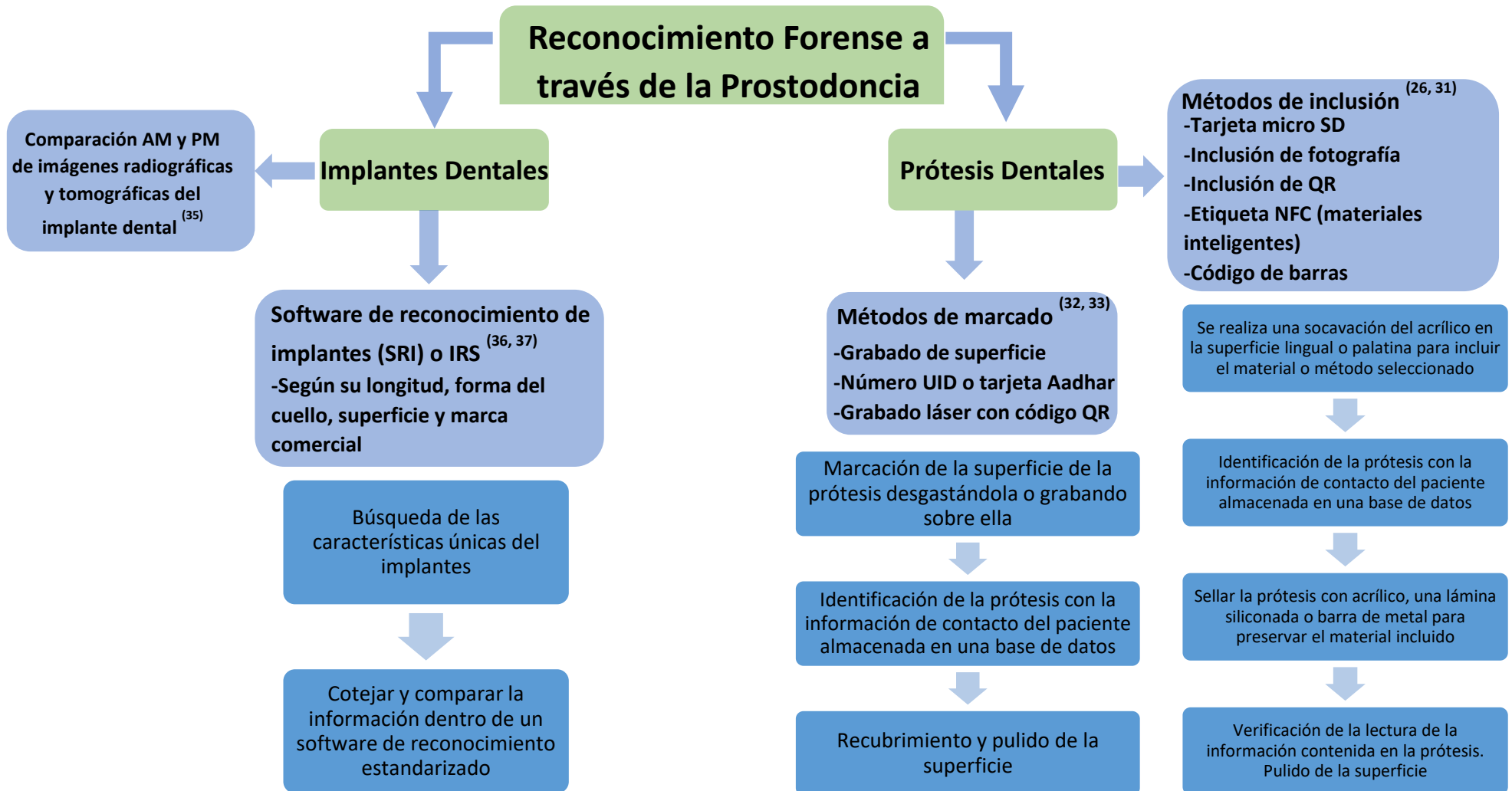
En la tabla 2 se describen los procedimientos de reconocimiento de cadáveres a través de la prostodoncia en la odontología forense utilizadas según la evidencia científica consultada. Las prótesis dentales pueden revelar la identidad de un individuo si están correctamente etiquetadas y se cotejan con registros dentales confiables. Existen dos métodos de etiquetado: marcado de superficie e inclusión. El marcado de superficie se realiza directamente en el acrílico de la prótesis y puede incluir un número UID (Identificación Única Dental), tarjeta Aadhar, código QR o información grabada con láser (26,31).

El método de inclusión incorpora elementos dentro de la prótesis, como bandas de identificación metálicas, microetiquetado impreso por computadora, etiquetado con papel de plomo, fotografía del paciente, códigos de barras, sistema de tarjeta lenticular o micro SD, etiquetas de identificación radiográfica o microchips electrónicos. Este método es más confiable, ya que la información se preserva en el dispositivo y puede ser almacenada en bases de datos digitales (32,33,34).

En cuanto a la identificación mediante implantes dentales, la información es limitada. Se basa en la comparación de radiografías AM y PM, y en el uso de software de reconocimiento de implantes (SRI o IRS) que analiza la longitud, forma del cuello y superficie del implante. La identificación por implantes es factible gracias a la resistencia de los materiales, pero requiere registros dentales del paciente para ser

efectiva (35,36,37). Dentro de la figura 1 se presenta un esquema que ejemplifica los métodos de reconocimiento forense a través de la prostodoncia.

**Figura 1.** Reconocimiento forense a través de la Prostdoncia



**Tabla 2.** Procedimiento de reconocimiento de cadáveres a través de la prostodoncia en la odontología forense, incluyendo las etapas clave y las técnicas utilizadas

Autor (año)	Tipo de estudio	Resultados y conclusiones pertinentes a la investigación
<b>Singh K, Prakash P, Bahri R, Bhandari SK. (2020)</b> <sup>26</sup>	Reporte de caso	En un paciente edéntulo total se planificó la inserción de una tarjeta micro SD con datos relacionados a la identificación y contacto personal, la tarjeta se incorporó en el reborde lingual de la prótesis total mandibular previamente configurada de manera digital y laminada con una hoja de celofán para evitar su deterioro. Se realizó una ranura en elacrílico de la prótesis a la medida de la tarjeta micro SD y luego se selló con resina acrílica autopolimerizable, una vez pulida la prótesis se realizó la entrega al paciente.
<b>Menon PA, Kumar NA. (2021)</b> <sup>31</sup>	Narrativo	La dentadura postiza sólo puede revelar la identidad positiva de una persona si está marcada. Se han propuesto dos métodos de marcado: el método de marcado de superficie y el método de inclusión. El método de inclusión incluye bandas de identificación metálicas, sistema de microetiquetado de dentaduras postizas impreso por computadora, etiquetado de papel de plomo, incrustación de la fotografía del paciente, códigos de barras de dentaduras postizas, barra en T, grabado láser, sistema de tarjeta lenticular, etiquetas de identificación radiográfica y microchips electrónicos. Sin embargo, los métodos de inclusión son más permanentes y proporcionan un resultado más predecible.
<b>Ștefănescu CL, Neculai-Cândea LS, Popa MF, Zaharia A, Murineanu RM, Pricop Ș, Sachelarie L, Hurjui LL, Danila V. (2023)</b> <sup>12</sup>	Experimental	La información almacenada en las etiquetas NFC (etiquetas de comunicación de campo cercano) y aerogel se recuperó inalterada al final del período de seguimiento, independientemente del daño causado por los medios líquidos al material de la dentadura postiza de muestra y proporcionará una solución innovadora en comparación con otros métodos de etiquetado. El uso de materiales inteligentes para el etiquetado de prótesis acrílicas proporciona confiabilidad adicional al preservar la información de identificación en el tiempo.

<p><b>Colvenkar S, Ravindra SV. (2022)</b> <sup>32</sup></p>	<p>Reporte técnico</p>	<p>El marcado de dentaduras postizas es un método rápido y preciso para identificar personas desconocidas en escenarios forenses. Este artículo describe un sistema de marcado de dentaduras postizas simple, económico y factible que utiliza un código de respuesta rápida (QR) de acero inoxidable marcado con láser. Se generó un código QR en el consultorio dental, se marcó con láser en una banda de acero inoxidable y se insertó en una dentadura postiza mandibular. Luego, el código se leyó utilizando una aplicación descargada en un teléfono móvil que daba acceso a detalles sobre el paciente. El código fue creado para almacenar, modificar y visualizar grandes cantidades de información con teléfonos inteligentes, permitiendo así una rápida identificación.</p>
<p><b>Kambala SS, Jaiswal T, Borle AB, Kambala R, Godbole S, Revankar R. (2020)</b> <sup>33</sup></p>	<p>Reporte técnico</p>	<p>A través de este estudio se intentó idear una solución innovadora para marcar dentaduras postizas que contiene datos precisos de información incorporando el número UID o tarjeta Aadhar con el número de una persona, que ayudará en la identificación forense en cualquier desastre masivo, ya que esta técnica hace que la información esté disponible en el sitio web.</p>
<p><b>Garg Y, Nagrath R, Lahori M. (2022)</b> <sup>34</sup></p>	<p>Reporte de caso</p>	<p>Los prostodoncistas están desempeñando un papel importante en la odontología forense hoy en día. Este artículo destaca un método de marcado de identificación de dentaduras postizas en el que la fotografía del paciente junto con su nombre y número de contacto de emergencia se incorporan dentro de la dentadura postiza completa.</p>
<p><b>Serrano Esteban AI, Requena Gómez E, Mena Álvarez J, Rodríguez C, Bufalá Pérez M, Aragoneses JM. (2023)</b> <sup>35</sup></p>	<p>Experimental</p>	<p>El objetivo de este estudio fue determinar la posibilidad de identificar un implante dental a través de la medición del ancho apical y la distancia interespinal en una radiografía periapical luego de haber sido sometido a altas temperaturas durante ciertos períodos de tiempo. Se determinó que hubo cambios en algunos grupos en función del aumento de temperatura y tiempo de exposición. Ninguno de los dos parámetros fue del todo útil para la identificación debido a que algunos de los grupos estudiados en ambas variables presentaron diferencias, lo que dificulta su correcta identificación.</p>

<p><b>Kumar H, Pradeep Kumar KS. (2021)</b> <sup>36</sup></p>	<p>Revisión</p>	<p>La identificación de implantes dentales mediante el uso de software de reconocimiento de implantes (IRS) o IRS se refiere a recopilar datos positivos y almacenarlos en una base de datos independiente, con la posibilidad de que el sistema implantológico lo reconozca a través de una serie de consultas. Este programa puede ser utilizado para identificar cuerpos después de asesinatos aislados o después de tragedias generalizadas.</p>
<p><b>Kute SU, Agrawal AA, Prakash N, Gulve MN. (2023)</b> <sup>37</sup></p>	<p>Experimental</p>	<p>Identificar un implante dental osteointegrado juega un papel vital en la odontología forense. Se analizaron y clasificaron radiografías de los 15 sistemas de implantes dentales más comunes en radiografías periapicales intraorales se observaron no cónicos o cónicos/roscados o no, el diseño del cuello, la longitud de la rosca, la forma, etc., y se realizó un sistema de guía en forma de diagrama de flujo. El sistema de guía de identificación de implantes dentales de nuevo diseño identificó eficazmente 14 de 15 radiografías de implantes desconocidas entre los sistemas y subtipos de implantes utilizados en este estudio.</p>

### **3- Efectividad y confiabilidad de las técnicas prostodónticas utilizadas en el reconocimiento de cadáveres en la odontología forense mediante un análisis comparativo con otros métodos de identificación utilizados:**

En la tabla 3 se expone la evidencia sobre el papel de las técnicas prostodónticas en identificación de cadáveres donde se encontraron diversas opiniones; se analizaron estudios que comparaban técnicas odontológicas como la rugoscopía, queiloscopía y la comparación de registros dentales, con otros métodos de identificación forense como las huellas dactilares y el ADN. Las investigaciones confirmaron la confiabilidad de los registros dentales para la identificación de cadáveres, especialmente en desastres masivos. Se destaca la importancia de que los dentistas prioricen la obtención de mejores registros *ante mortem* de prótesis dentales e implantes, ya que estas son bastante resistentes a las altas temperaturas y pueden ser de gran ayuda en el proceso de identificación forense (27, 31).

Un estudio de Nuzzolese y Torreggianti (38) ilustra la eficacia de la identificación forense mediante el reconocimiento protésico. Los autores describen el caso de un hombre totalmente edéntulo con dentadura postiza superior e inferior, y una osteosíntesis con dos placas y tornillos en la rama ascendente izquierda de la mandíbula. A partir de 42 imágenes radiológicas periapicales y la información proporcionada por la hermana del fallecido, se logró establecer la identidad del individuo sin necesidad de recurrir a la comparación de ADN.

En cuanto al mercado de dentaduras postizas, se encontró que es un método rápido y preciso para identificar personas desconocidas. Los métodos de inclusión son

considerados más permanentes y confiables (31, 32). El etiquetado con el Número de Identificación Único (UIN) puede ser útil en odontología forense y en diversas cuestiones médico-legales. Actualmente, existen alrededor de 30 métodos de marcado de dentaduras postizas, pero aún no se ha determinado cuál es el más confiable, ya que cada uno tiene sus propias ventajas y desventajas (11, 39).

Respecto a los implantes dentales, se observó que los métodos actuales para su identificación y clasificación son lentos y poco precisos debido a la falta de un sistema estandarizado. Esto representa un obstáculo en la identificación sistematizada y oportuna, especialmente en situaciones forenses. Sin embargo, la morfología de los diferentes tipos de implantes dentales, junto con su restauración personalizada y su alta resistencia a los cambios ambientales, los convierten en una herramienta útil en la práctica forense (10, 40, 41).

La identificación de implantes osteointegrados podría ser de vital importancia en la odontología forense. A pesar de las dificultades técnicas y económicas, se están desarrollando investigaciones que promueven el uso de registros dentales para la identificación de implantes. Se busca diseñar e implementar sistemas estandarizados que simplifiquen el proceso, ya que los implantes dentales son sumamente resistentes y confiables como método de reconocimiento forense, particularmente en escenarios catastróficos como incendios. En estos casos, donde la temperatura es extrema y los dientes se fracturan, las prótesis dentales como implantes, dentaduras postizas o coronas, elaboradas con materiales como cromo-cobalto, circonio y titanio puro, pueden ser de gran utilidad en la identificación forense. (37, 42, 43).

**Tabla 3.** Efectividad y confiabilidad de las técnicas prostodónticas utilizadas en el reconocimiento de cadáveres en la odontología forense mediante un análisis comparativo con otros métodos de identificación utilizados

<b>Referencias</b>	<b>Técnica</b>	<b>Ventajas/Características</b>	<b>Desventajas</b>
<p><b>Pandey H, Nuzzolese E. (2022)</b> <sup>27</sup></p> <p><b>Nuzzolese E, Torreggianti M. (2021)</b> <sup>38</sup></p>	<p><b>Comparación de registros protésicos AM y PM</b></p>	<p>Sencilla</p> <p>Económica</p> <p>Rápido acceso a la información</p>	<p>Falta de claridad en los registros dentales AM</p> <p>Registros insuficientes</p> <p>Falta de la identificación protésica</p> <p>Poco confiable</p>
<p><b>Colvenkar S, Ravindra SV. (2022)</b> <sup>32</sup></p>	<p><b>Método de marcado: Grabado láser</b></p>	<p>Efectivo</p> <p>Se puede realizar con la información de contacto del paciente o con Código QR</p> <p>Identificación sencilla de la prótesis dental</p>	<p>Se debe contar con la tecnología láser en el consultorio o laboratorio dental</p> <p>Desgaste de la superficie protésica grabada</p>
<p><b>Menon PA, Kumar NA. (2021)</b> <sup>31</sup></p> <p><b>Tushar R, Garg S, Chaudhary A, Aggarwal A. (2021)</b> <sup>39</sup></p>	<p><b>Método de marcado: Número UID o Tarjeta Aadhar</b></p>	<p>Identificación personalizada</p> <p>Consulta sencilla de la información de la prótesis</p>	<p>Desgaste de la superficie protésica marcada</p> <p>El protesista debe mantener adecuados registros para identificar el número UID o la tarjeta Aadhar</p>
<p><b>Singh K, Prakash P, Bahri R, Bhandari SK. (2020)</b> <sup>26</sup></p> <p><b>Ștefănescu CL, Neculai-Câdea LS, Popa MF, Zaharia A, Murineanu RM, Pricop Ș, Sachelarie L, Hurjui LL, Danila V. (2023)</b> <sup>12</sup></p>	<p><b>Método de inclusión: Tarjeta micro SD y/o etiquetas NFC</b></p>	<p>Resistente a distintos ambientes que puedan desgastar la prótesis</p> <p>Preservación de la información contenida</p> <p>Resultados predecibles</p> <p>Rápido acceso a la información</p>	<p>Aumenta el costo de la prótesis dental</p> <p>Se debe tener una adecuada configuración de la información contenida en la prótesis</p>

<p><b>Garg Y, Nagrath R, Lahori M. (2022)</b> <sup>34</sup></p>	<p><b>Método de inclusión: Fotografía del paciente</b></p>	<p>Reconocimiento visual Económico Sencillo No amerita el reconocimiento por parte de profesionales forenses</p>	<p>Resta estética a la terminación protésica Puede ser insuficiente para localizar al individuo</p>
<p><b>Jawanda MK, Gupta S, Sandhu H, Ocampo Escobedo RL, Bhullar HS, Hamza M. (2023)</b> <sup>11</sup></p>	<p><b>Método de inclusión: Código QR</b></p>	<p>Código de identificación único Consulta rápida de la información Efectivo para contener información de contacto Accesibilidad de lectura del QR con un teléfono móvil</p>	<p>Se debe realizar una adecuada configuración de la información en el QR</p>
<p><b>Gambini L, Fonseca GM. (2022)</b> <sup>6</sup></p> <p><b>Serrano Esteban AI, Requena Gómez E, Mena Álvarez J, Rodríguez C, Bufalá Pérez M, Aragonese JM. (2023)</b> <sup>35</sup></p> <p><b>Vermeulen L, Speelman A, Daries V, Philips V. (2020)</b><sup>40</sup></p> <p><b>de Souza Bonetti C, Taveira Bachur AC, Pires de Souza FDCP, de Oliveira Santos C, da Silva RHA. (2020)</b><sup>41</sup></p>	<p><b>Comparación imagenológica AM y PM de implantes dentales</b></p>	<p>Sencillo Económico El implante es altamente resistente y no se deforma Se usan las radiografías y tomográficas AM tomadas para la planificación del tratamiento con implantes</p>	<p>Poco confiable El implante se reconoce si el protesista conservó adecuadamente los registros dentales</p>
<p><b>Saghiri MA, Freag P, Fakhrzadeh A, Fakhrzadeh A, Saghiri AM, Eid J. (2021)</b> <sup>10</sup></p>	<p><b>Software de reconocimiento de implantes</b></p>	<p>Accesibilidad de consulta a través de una computadora Reconocimiento según las dimensiones y la marca comercial del implante</p>	<p>Es un proceso complejo Se debe cotejar la información de manera minuciosa Poco exacto</p>

<p><b>Kute SU, Agrawal AA, Prakash N, Gulve MN. (2023)</b> <sup>37</sup></p> <p><b>Yazdanian M, Karami S, Tahmasebi E, Alam M, Abbasi K, Rahbar M, Tebyaniyan H, Ranjbar R, Seifalian A, Yazdanian A. (2022)</b> <sup>42</sup></p> <p><b>Guzman EJ, Franco A, Manica S. (2022)</b> <sup>43</sup></p>		<p>Las características del implante pueden ser consultadas en la base de datos del odontólogo</p>	<p>No existe un método estandarizado El odontólogo debe contar con el software y debe saber utilizarlo</p>
--	--	---	--

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Finalmente, luego de haber analizado la evidencia científica se estipulan las conclusiones de este trabajo, dando una resolución clara a la pregunta de investigación y objetivos planteados. Se obtuvo que los registros dentales *ante mortem* (AM) son una herramienta fundamental en la odontología forense (OF) para la identificación de cadáveres. Sin embargo, en situaciones extremas como desastres naturales o incendios, la identificación mediante métodos odontológicos tradicionales puede ser difícil. En estos casos, las prótesis dentales e implantes pueden ser claves para el reconocimiento de fallecidos. Existen dos métodos principales para la identificación mediante prótesis dentales: marcado de superficie e inclusión. El marcado de superficie se realiza directamente en la prótesis, mientras que el método de inclusión incorpora elementos dentro de la prótesis. Según los autores consultados los métodos de inclusión son más predecibles y efectivos.

Por otra parte, la identificación mediante implantes dentales se basa en la comparación de radiografías AM y PM, y en el uso de software de reconocimiento de implantes, no obstante, este procedimiento puede ser complejo para el profesional y se necesitan más investigaciones para desarrollar e implementar sistemas estandarizados para la identificación mediante implantes dentales.

Las técnicas prostodónticas descritas son un método efectivo y confiable para la identificación de cadáveres, especialmente en situaciones donde otros métodos fallan.

Los estudios confirman la importancia de que los dentistas prioricen la obtención de mejores registros *ante mortem* de prótesis dentales e implantes. La prostodoncia juega un papel fundamental en la odontología forense.

## **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda a los odontólogos obtener registros dentales AM completos y precisos de sus pacientes, incluyendo información sobre prótesis dentales e implantes.
- Se recomienda a los prostodoncistas utilizar métodos de etiquetado o marcación protésica para facilitar la identificación forense.
- Se recomienda a las autoridades forenses considerar la prostodoncia como una herramienta fundamental en el proceso de identificación de cadáveres.

## REFERENCIAS

1. Roy J. Union of Forensic Odontology and Prosthodontics the Need of the Hour to Aid the Justice System and the Society. *Sci Academique*. 2020; 1(2): 51-54. Disponible en: <https://scienceacademique.com/wp-content/uploads/2020/09/Union-of-Forensic-Odontology-and-Prosthodontics-the-Need-of-the-.pdf>
2. Selvaraj S, Dorairaj J, Raju R, Saranyan R. Dental Implants –Evidence in Forensic Odontology – A Review. *J Adv Med Dent Scie Res* 2019;7(5): 40-42. Disponible en: <https://jamdsr.com/uploadfiles/11forensicvol7issue5pp40-42.20190609102004.pdf>
3. Heit OFJ. Importancia de los registros pre y post tratamiento clínico odontológico para la identificación humana - reporte de un caso forense. *Rev Arg Odont Legal*. 2020; 4 (7): 24-28. Disponible en: <https://sadol.com.ar/wp-content/uploads/2022/07/RAOL-Vol-4-N%C2%B07-Pre-y-post-ID-Heit1.pdf>
4. De la Garza Kalife RM, Rodríguez Mandujano AN, García González FG. La importancia de la Odontología Forense en la identificación de individuos. Revisión bibliográfica. *Rev Mex Estomatol*. 2019; 6 (1): 59-63: 1-4 Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/270/497>
5. Bathala LR, Rachuri NK, Rayapati SR, Kondaka S. Prosthodontics an "arsenal" in forensic dentistry. *J Forensic Dent Sci*. 2016; 8 (3): 173. Disponible en: doi: 10.4103/0975-1475.195102
6. Gambini L, Fonseca GM. Implantes dentales para la identificación forense en incineraciones: Recomendaciones a partir de una revisión con búsqueda sistemática. *Odontoestomatología*. 2022; 24 (39): e314. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392022000101314&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392022000101314&lng=es)
7. Barrera Silva A, Pacheco Rojas AE, Quispe Lizarbe RJ. Relevancia de las rugas palatinas como método de identificación forense. Una revisión de la literatura. *Rev Cient Odontol*. 2020; 8(2): e024. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/701/705>
8. Chhabra SK, Pal G. Contribution of prosthodontics in forensic sciences- A review. *J Orofacial Rehab*. 2023; 3 (1): 57-63 Disponible en: 10.5281/zenodo.7834158
9. Prakash P, Singh MK, Bhandari SK. Forensic odontology: The prosthetic ID. *J Forensic Dent Sci*. 2019; 11(3):113-117. Disponible en: doi: 10.4103/jfo.jfds\_91\_19
10. Saghiri MA, Freag P, Fakhrzadeh A, Fakhrzadeh A, Saghiri AM, Eid J. Current technology for identifying dental implants: a narrative review. *Bull Natl Res Cent*2021; 45 (7): 01-11 Disponible en: <https://bnrc.springeropen.com/articles/10.1186/s42269-020-00471-0>

11. Jawanda MK, Gupta S, Sandhu H, Ocampo Escobedo RL, Bhullar HS, Hamza M. Denture marking for personal identification in forensic odontology: A narrative review. *J Int Oral Health* 2023; 15: 150-60 Disponible en: <https://www.jioh.org/text.asp?2023/15/2/150/375366>
12. Ștefănescu CL, Neculai-Cândeia LS, Popa MF, Zaharia A, Murineanu RM, Pricop Ș, Sachelarie L, Hurjui LL, Danila V. Intelligent Materials for Labeling Dentures in Forensic Dental Identification—A Pilot Study. *Applied Sciences*. 2023; 13(9):5574. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app13095574>
13. de Barros F, Kuhn B, da Costa Serra M, da Silva Fernandes CM. Ciencias forenses: principios éticos y sesgos. *Rev. bioét. (Impr.)*. 2021; 29 (1): 55-65. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/GYNrWJgbtfwQskD5TR7dCGN/?lang=pt>
14. Mancheno Dávila MD, Cáceres Manzano VP, Lucena ME, González Ramírez MDA, Quintana Yáñez JM. Ficha de registro odontológico con fines forenses. *Rev. Bolet. REDIPE*. 2020; 9 (2): 211-234. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/923/841>
15. Prajapati G, Sarode SC, Sarode GS, Shelke P, Awan KH, Patil S. Role of forensic odontology in the identification of victims of major mass disasters across the world: A systematic review. *PLoS One*. 2018 Jun 28;13(6): e0199791. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6023217/>
16. Gómez CY. Importancia de los implantes dentales en odontología forense. Un elemento para la identificación de personas. *RAAO*. 2018; LIX (2): 27-32. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lix02/articulo4.pdf>
17. Jimbo Mendoza JC, Chusino Alarcon ED, Roca Salazar JF. Odontología legal y forense. *Salud y Vida*. 2019; 3 (6): 754-785. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7097540>
18. Fernández Chaves JM. Dificultades en la identificación de cadáveres y restos óseos por Odontología Forense en Costa Rica: Análisis de 165 autopsias. *Med. leg. Costa Rica*. 2022; 39(2): 69-74. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152022000200069&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152022000200069&lng=en).
19. Kaul B, Vaid V, Gupta S, Kaul S. Forensic Odontological Parameters as Biometric Tool: A Review. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(3):416-419. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8543982/>
20. Aishwarya MP, Anoop KN. Avances recientes en odontología forense: Una descripción general. *J. Forensic Med*. 2021; 7(3):105-108. Disponible en: DOI: 10.4103/jfsm.jfsm\_41\_20
21. Venezuela. Código Orgánico Procesal Penal. Aprobado en Gaceta Oficial No. 5.208 Extraordinario. Caracas: 23 de Enero de 1998.

22. Venezuela. Colegio de Odontólogos de Venezuela. Decreto para el ejercicio ético de la odontología aprobado en la XIX Convención Ordinaria del Colegio de Odontólogos de Venezuela, agosto 10. Código de Deontología Odontológica. Caracas: Colegio de Odontólogos de Venezuela, 1972.
23. Dicciomed, diccionario médico-biológico, histórico y etimológico [Sitio en Internet] Disponible en: <https://dicciomed.usal.es> [Consultado en Septiembre de 2023]
24. Arias F. El proyecto de investigación. Sexta Edición. Caracas. Editorial Episteme; 2012.
25. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Quinta edición. Caracas. Editorial FEDUPEL; 2011
26. Singh K, Prakash P, Bahri R, Bhandari SK. Prosthodontic markers: Identification tools in forensic medicine. IP Ann Prosthodont Restor Dent. 2020;6 (2): 120-123. Disponible en: <https://www.aprd.in/journal-article-file/11462>
27. Pandey H, Nuzzolese E. Creating Awareness Regarding Forensic Odontology Among Non-Forensic Persons for Successful Dental Identifications. Journal of Forensic Dental Sciences. 2022; 12(2), 136–148. Disponible en: <https://www.jfds.org/index.php/jfds/article/view/579/458>
28. Gawali RA. Forensic Odontology for General Dentists. Journal of Dental Research and Review. 2021; 8(2): 126-131. Disponible en: [https://journals.lww.com/jdrr/Fulltext/2021/08020/Forensic Odontology for General Dentists.11.aspx](https://journals.lww.com/jdrr/Fulltext/2021/08020/Forensic_Odontology_for_General_Dentists.11.aspx)
29. Rathee M, Divakar S, Jain P, Singh S, Chahal S. Clinical Application of Dental Prosthesis Marking in Forensic Dentistry: A Twin Case Report. Journal of Dental Research and Review. 2022; 9(4): 315-319. Disponible en: DOI: 10.4103/jdrr.jdrr\_129\_22
30. Raghavan R, Shajahan PA, John S. The decisive role of prosthodontics and its invaluable contribution to forensic odontology: A review. IP Ann Prosthodont Restor Dent. 2022;8(3):137-142. Disponible en: <https://doi.org/10.18231/j.aprd.2022.028>
31. Menon PA, Kumar NA. Recent Advances in Forensic Odontology: An Overview. Journal of Forensic Science and Medicine. 2021; 7(3): 105-108. Disponible en: [https://journals.lww.com/jfsm/fulltext/2021/07030/recent\\_advances\\_in\\_forensic\\_odontology\\_an.5.aspx](https://journals.lww.com/jfsm/fulltext/2021/07030/recent_advances_in_forensic_odontology_an.5.aspx)
32. Colvenkar S, Ravindra SV. Denture Marking for Forensic Identification Using Laser-Marked Stainless Steel Quick Response (QR) Code. Cureus. 2022; 14(2): e22431. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8942140/>

33. Kambala SS, Jaiswal T, Borle AB, Kambala R, Godbole S, Revankar R. Coding of prosthesis in forensic dentistry: A simple innovative technique. *J Datta Meghe Inst Med Sci Univ* 2020; 15:68-71. Disponible en: [https://journals.lww.com/dmms/Fulltext/2020/15010/Coding\\_of\\_Prosthesis\\_in\\_Forensic\\_Dentistry\\_A.15.aspx](https://journals.lww.com/dmms/Fulltext/2020/15010/Coding_of_Prosthesis_in_Forensic_Dentistry_A.15.aspx)
34. Garg Y, Nagrath R, Lahori M. Denture Labelling as an Identification Tool in Forensic Medicine: A Case Report. *Journal of Forensic Dental Sciences*. 2022; 12(3): 182–185. Disponible en: <https://www.jfds.org/index.php/jfds/article/view/561>
35. Serrano Esteban AI, Requena Gómez E, Mena Álvarez J, Rodríguez C, Bufalá Pérez M, Aragonese JM. Cadaveric Identification through Macroscopic Analysis of Dental Implants Subjected to High Temperatures-An Experimental Model. *Journal of Functional Biomaterials*. 2023; 14(2):107. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-4983/14/2/107>
36. Kumar H, Pradeep Kumar KS. Forensic dentistry: Science, expertise, and prospects for the future. *International Journal of Forensic Medicine* 2021; 3(1): 28-31. Disponible en: <https://www.forensicpaper.com/article/56/5-1-5-990.pdf>
37. Kute SU, Agrawal AA, Prakash N, Gulve MN. An In vitro, Nonexperimental, Exploratory Research for the Development of a Guidance System to Identify Dental Implant System Used in India Based on Their Radiographic Appearance. *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*. 2023; 15(2): 107-111. Disponible en: [https://journals.lww.com/jicd/fulltext/2023/15020/an\\_in\\_vitro\\_nonexperimental\\_exploratory\\_research.7.aspx](https://journals.lww.com/jicd/fulltext/2023/15020/an_in_vitro_nonexperimental_exploratory_research.7.aspx)
38. Nuzzolese E, Torreggianti M. The need for a complete dental autopsy of unidentified edentulous human remains. *Forensic Sci Res*. 2021;7(2):319-322. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9246004/>
39. Tushar R, Garg S, Chaudhary A, Aggarwal A. Aadhaar Number Labeled Complete Denture: A Case Report. *J Forensic Dent Sci* 2021;13(1):56-58. Disponible en: <https://www.jfds.org/index.php/jfds/article/view/585/488>
40. Vermeulen L, Speelman A, Daries V, Philips V. Development of a radiographic dental implant guide for identification of dental implant types. *S. Afr. dent. j.* 2020; 75(8): 432-437. Disponible en: [http://www.scielo.org.za/scielo.php?pid=S0011-85162020000800007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.za/scielo.php?pid=S0011-85162020000800007&script=sci_arttext)
41. de Souza Bonetti C, Taveira Bachur AC, Pires de Souza FDCP, de Oliveira Santos C, da Silva RHA. Photographic, radiographic, and microscopic assessment of dental implants after simulated heating, burial, and immersion in water. *J Stoma*. 2020; 73 (3): 118-122. Disponible en: <https://www.termedia.pl/Photographic-radiographic-and-microscopic-assessment-of-dental-implants-after-simulated-heating-burial-and-immersion-in-water,137,41162,1,1.html>
42. Yazdanian M, Karami S, Tahmasebi E, Alam M, Abbasi K, Rahbar M, Tebyaniyan H, Ranjbar R, Seifalian A, Yazdanian A. Dental Radiographic/Digital Radiography

Technology along with Biological Agents in Human Identification. Scanning. 2022; 2022 (5265912): 1-30. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/scanning/2022/5265912/>

43. Guzman EJ, Franco A, Manica S. Incineration of prosthodontic dental materials – systematic review. Rev Bras Odontol LegRBOL. 2022; 9 (1): 25-46. Disponible en: <https://www.portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/409>