

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**“EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA  
FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE  
PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE  
HUÁNUCO 2023”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD**

**SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE  
SALUD Y LA EDUCACIÓN MÉDICA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**TESISTA:**

**BEDOYA BASILIO, EDWARD JARDON**

**ASESOR:**

**Mg. BALLARTE BAYLON, ANTONIO ALBERTO**

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2023**

## DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a:

**Y** HWH-NISSI porque es bueno en gran manera y con su diestra me ha sostenido, no hay santo como Elohim y ninguno fuera de él, pues se acordó del hombre e hizo resplandecer su rostro, siendo alto refugio para los que le temen. Pues a uno ha sido dada palabra sabia, y a otro, palabra de ciencia según el Ruah HaKodesh... pues bien, hay diversidad de dones, pero el Ruah HaKodesh es el mismo proveniente del Shaddai.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a:

**Y** HWH-NISSI desde el inicio hasta el fin es el mismo y no ha cambiado, pues es el principio del conocimiento y la sabiduría.

A mis padres Candy, Edward y Rafael donde estén siempre los llevo en mi corazón pues estuvieron en todos los procesos y permanecen.

Al Dr. Christian Solís por su amistad y por proporcionarnos de su experiencia para darle forma a esta investigación.

Al asesor Dr. Antonio Ballarte, que durante toda mi etapa universitaria fue un excelente tutor, constante apoyo y por su confianza.

A todos los directivos de las diferentes IPRESS que han accedido y aceptado la ejecución del presente y han mostrado predisposición incondicional para su desarrollo contribuyendo así al desarrollo científico y social de nuestra área. Especialmente al Dr. Sergio Fernández, Fiorella Roque, Lidia Galiano, Yanira Oviedo, Dr. Wilbert Manzanedo y demás profesionales que cooperaron.

## RESUMEN

El objeto de la presente investigación fue evidenciar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas en una localidad peruana, utilizando un diseño metodológico no experimental, analítico, de nivel explicativo y de tipo observacional, transversal, retrospectivo-prospectivo. Por lo que se aplicó la técnica documental para la variable registros odontológicos a través de una ficha de recolección de datos objetiva confeccionada con campos de interés forense y la técnica observacional directa, estructurada y de campo para la variable identificación estomatológica forense mediante la ficha optimizada de Malpartida (2019) modificada en esta investigación para aplicación in situ a los pacientes y la escala de apreciación para el cotejo de ambas informaciones con criterios de la ABFO (American Board of Forensic Odontology). La muestra fue determinada por muestreo no probabilístico, según criterios, siendo 150 participantes que cumplieron criterios de selección, conformados en cinco grupos de 30. Los resultados obtenidos fueron que la identificación estomatológica forense es efectiva a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRES odontológicas de la localidad de Huánuco con un valor de ( $p < 0,05$ ); así mismo se estableció que la efectividad (36,7%) de la identificación estomatológica a través de historias clínicas según IPRESS odontológicas es altamente efectiva notablemente en IPRESS MINSA I-4 (53,3%) y que existen diferencias no significativas ( $p = 0.107$ ) entre IPREES respecto a este registro; así mismo se estableció que la efectividad (26%) de la identificación estomatológica a través de odontogramas según IPRESS odontológicas es altamente efectiva notablemente en IPRESS MINSA I-4 (66,7%) y que existen diferencias significativas ( $p = 0.000$ ) entre IPREES respecto a este registro; así mismo se contrastó que la efectividad (2%) de la identificación estomatológica a través de modelos de estudio según IPRESS odontológicas está presente solo en IPRESS Particular No Categorizada I-1 (10%) y que existen diferencias significativas ( $p = 0.014$ ) entre IPREES respecto a este registro; así mismo se determinó que la efectividad (28%) de la identificación estomatológica a través de radiografías según IPRESS odontológicas es altamente efectivo notablemente en IPRESS MINSA II-2



(63,3%) y que existen diferencias significativas ( $p= 0.000$ ) entre IPREES respecto a este registro. Se concluyó que la identificación estomatológica forense es efectiva a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

**Palabras Clave:** Identificación estomatológica forense, registros odontológicos, IPRESS odontológicas, ABFO (American Board of Forensic Odontology).

## ABSTRACT

The aim of this research was to demonstrate the effectiveness of forensic stomatological identification through the dental records of patients in dental IPRESS in a Peruvian locality, using a non-experimental, analytical, explanatory, observational, cross-sectional, retrospective-prospective methodological design. Therefore, the documentary technique was applied for the dental records variable by means of an objective data collection form prepared with fields of forensic interest and the direct, structured and field observational technique for the forensic stomatological identification variable by means of the optimized form of Malpartida (2019) modified in this research for in situ application to the patients and the scale of appreciation for the comparison of both information with ABFO (American Board of Forensic Odontology) criteria. The sample was determined by non-probabilistic sampling, according to criteria, with 150 participants who met the selection criteria, divided into five groups of 30 participants. The results obtained were that forensic stomatological identification is effective through dental records of patients in dental IPREES in the town of Huánuco with a value of ( $p < 0.05$ ); likewise it was established that the effectiveness (36.7%) of stomatological identification through medical records according to dental IPREES is highly effective, notably in IPREES MINSA I-4 (53.3%) and that there are non-significant differences ( $p = 0.107$ ) between IPREES with respect to this registry; it was also established that the effectiveness (26%) of stomatological identification through odontograms according to dental IPRESS is highly effective in IPRESS MINSA I-4 (66.7%) and that there are significant differences ( $p = 0.000$ ) between IPREES with respect to this registry; likewise, it was contrasted that the effectiveness (2%) of stomatological identification through study models according to dental IPRESS is present only in IPRESS Particular No Categorized I-1 (10%) and that there are significant differences ( $p = 0.014$ ) between IPREES with respect to this registry; it was also determined that the effectiveness (28%) of stomatological identification through radiographs according to dental IPRESS is highly effective, especially in IPRESS MINSA II-2 (63.3%) and that there are significant differences ( $p = 0.000$ ) between IPREES with respect to this registry. It was concluded that

forensic stomatological identification is effective through dental records of patients in dental IPRESS in the locality of Huánuco 2023.

Keywords: Forensic stomatological identification, dental records, dental IPRESS, ABFO (American Board of Forensic Odontology).

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO I.....	17
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	17
1.2. Delimitación de la investigación.....	18
1.3. Formulación del problema de investigación.....	19
1.3.1. Problema general.....	19
1.3.2. Problemas específicos.....	19
1.4. Formulación de objetivos.....	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	20
1.5. Justificación e importancia.....	20
1.5.1. Justificación teórica.....	20
1.5.2. Justificación metodológica.....	21
1.5.3. Justificación práctica.....	21
1.5.4. Justificación legal.....	21
1.5.5. Justificación social.....	21
1.6. Limitaciones.....	22
1.7. Formulación de Hipótesis.....	23
1.7.1. Hipótesis de investigación general.....	23
1.8. Variables.....	23
1.8.1. Variable independiente.....	23
1.8.2. Variable Dependiente.....	23
1.8.3. Variable Interviniente.....	23
1.9. Definición y operacionalización.....	23

1.9.1. Definición operacional .....	23
1.10. Operacionalización de variables .....	25
CAPÍTULO II .....	28
2. MARCO TEÓRICO .....	28
2.1. Antecedentes de la investigación .....	28
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	28
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	31
2.1.3. Antecedentes locales .....	34
2.2. Bases teóricas y científicas .....	34
2.2.1. Identificación Humana .....	36
2.2.2. Registros odontológicos .....	59
2.2.3. Características bucomaxilofaciales clínicas e imagenológicas identificadorias .....	86
2.2.4. Radiografías .....	101
2.2.5. IPRESS Odontológicas .....	107
2.3. Bases conceptuales .....	113
CAPÍTULO III .....	115
3. METODOLOGÍA .....	115
3.1. Ámbito .....	115
3.2. Población .....	115
3.3. Muestra .....	115
3.3.1. Unidad de Análisis .....	116
3.3.2. Tipo de muestreo .....	116
3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión: .....	116
3.4. Nivel y tipo de investigación .....	117
3.4.1. Nivel de la investigación .....	117
3.4.2. Tipo de investigación: .....	118
3.5. Diseño de investigación .....	119
3.6. Técnicas e instrumentos .....	119
3.6.1. Técnicas .....	119
3.6.2. Instrumentos: .....	120
3.7. Validación de instrumentos .....	121
3.8. Procedimiento .....	121
3.9. Tabulación y análisis de datos .....	122

3.9.1. Aspectos éticos y regulatorios.....	123
CAPÍTULO .....	124
4. RESULTADOS.....	124
4.1. Análisis de la estadística descriptiva.....	124
4.2. Análisis bivariado .....	130
4.3. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis .....	136
4.3.1. Hipótesis general:.....	136
CAPÍTULO V.....	139
5. DISCUSIÓN .....	139
CONCLUSIONES .....	147
RECOMENDACIONES.....	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	152
ANEXOS.....	167

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Registro de historias clínicas según efectividad .....	124
Tabla 2. Registro de odontograma según efectividad .....	126
Tabla 3. Registro de modelo de estudio según efectividad .....	127
Tabla 4. Registro de radiografías según efectividad .....	128
Tabla 5. Registros de tipos de IPRESS según categorización .....	129
Tabla 6. Relación entre historias clínicas y tipos de IPRESS.....	130
Tabla 7. Tabla 7. Relación entre odontograma y tipos de IPRESS .....	132
Tabla 8. Relación entre modelo de estudio y tipos de IPRESS.....	134
Tabla 9. Relación entre radiografías y tipos de IPRESS .....	135
Tabla 10. Prueba de hipótesis.....	137

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Correlación de estadios cadavéricos y su integridad .....	38
Figura 2. Anatomía Palatina. Carúncula (A), Rafe Palatino (B), Rugas Palatinas (C) .....	51
Figura 3. Clasificación de Basauri. "0: punto, 1: recta, 2: curva, 3: ángulo, 4: sinuosa, 5; curva, 6: circulo y en 7-9: tipos polimórficos que asocian dos o más simples. Tomado de Correa (35) y Campohermoso (10) .....	52
Figura 4. Esquema palatino y división por zonas. Líneas horizontales del I-VI y zonas entre ellas de A-E, líneas verticales y zonas entre ellas del 1-8 y la línea interincisal (R). La lectura se realiza por hemiarcada de premolar hacia incisivo en sentido horario de igual forma en la otra hemiarcada. Tomado de Correa (35).....	53
Figura 5. Impresión labial en papel servilleta dividido por cuadrantes. El estudio de los surcos se realiza considerando la clasificación de Suzuki. Tomado de Correa (35).....	56
Figura 6. Parte y composición del diente. Tomado de Urdaneta M, Cuervo A, Perea Y, Añez N, Izquierdo G, Gonzáles R, et al. Factores que afectan el número de dientes incisivos al nacer en becerros criollo limonero. Desgaste dentario hasta los 12 meses de edad. Rev. Cient. Macaraibo [Internet] 2009;18(5),7. Disponible en: <a href="https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0798-22592008000500003">https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0798-22592008000500003</a> .....	61
Figura 7. Fracturas dentales coronarias. Fractura de esmalte (A), Fractura de esmalte y dentina (B), Fractura de esmalte, dentina y exposición pulpar (C). Tomado de Clínica PFAFF (59).....	66
Figura 8. Fractura coronarradicular. Fractura sin compromiso pulpar (A), Fractura con compromiso pulpar (B) ambos en sentido vestibulopalatino/sagital. Tomado de Soares (60) .....	66
Figura 9. Fractura horizontal del tercio medio radicular. Tomada de Orhan (61) .....	67



Figura 10. Fracturas horizontales menos frecuentes. Fractura horizontal del tercio apical radicular (A), Fractura horizontal del tercio coronal radicular (B). Tomada de Soares (60) .....	67
Figura 11. Síndrome de Hipomineralización del esmalte. Tomado de Alfaro et al. (63).....	71
Figura 12. Dentinogénesis Imperfecta tipo II. Tomado de Martín et al. (62) .	71
Figura 13. Displasia Dentinaria tipo I. Tomado de Barron et al. (65).....	72
Figura 14. Relación interarcada normal, cúspides palatinas ocluyen en fosa central de molares inferiores y cúspides vestibulares de estas mismas ocluyen a nivel de fosa central de molares maxilares. Tomado de Okeson (78).....	79
Figura 15. Mordida Cruzada posterior, se invierte los puntos de contacto, surge como consecuencia del menor crecimiento maxilar que la de la mandíbula. Tomado de Okeson (78).....	79
Figura 16. Relación Molar frecuente. Clase I (A), Clase II (B), Clase III (C). Tomado de Okeson (78) .....	81
Figura 17. Guía anterior producto de las relaciones interarcada de los dientes anteriores. Tomada de Okeson (78).....	81
Figura 18. Clase II. Tomada de Okeson (78) .....	83
Figura 19. Clase III Bis a Bis, Clase III y Mordida Abierta Anterior. Tomada de Okeson (78) .....	83
Figura 20. Boca: características del vestíbulo, arcada alveolodentaria labial, labios y mejilla, istmo de las fauces y úvula.....	86
Figura 21. Formas de arco dentario frecuente. Arco Triangular (a), Arco Cuadrado (b), Arco Ovoidal (c). Tomado de Mendoza et al. (84).....	87
Figura 22. Clasificación de Kennedy Clase I (A), Clase II (B), Clase III (C), y Clase IV (D) Tomado de Loza et al. (85).....	88
Figura 23. Biotipo Facial. Braquifacial (A), Dolicofacial (B), Mesofacial (C). Tomado de Solís (88).....	89

Figura 24. Relación esquelética. Clase I (equilibrado), Clase II (perfil cóncavo, retrognatismo), Clase III (perfil cóncavo, prognatismo). Tomado de Villanueva et al. (89).....	90
Figura 25. Ley de Armonía de Williams. Para el dolicofacial se evidencia arcada e incisivo superior triangular, para el braquifacial se evidencia arcada e incisivo superior cuadrado, para el mesofacial se evidencia arcada e incisivo superior ovoide. Tomado de Mav .....	91
Figura 26. Sistema de dígito dos según la FDI para la dentición temporal ..	95
Figura 27 . Sistema dígito dos según la FDI para la dentición permanente .	95
Figura 28. Hallazgos estructurales dentarios y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96) .....	98
Figura 29. Hallazgos morfológicos dentarios y sus denominaciones. Tomado de Minsa (96).....	98
Figura 30. Hallazgos estructurales protésicos y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96) .....	99
Figura 31. Hallazgos de posición dentaria y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96) .....	100
Figura 32. Hallazgos de número y tamaño dentario. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96) .....	100
Figura 33. Hallazgos valorativos de la radiografía panorámica .....	104
Figura 34. Registro de historias clínicas según efectividad .....	124
Figura 35.Registro de odontograma según efectividad.....	126
Figura 36. Registro de modelo de estudio según efectividad .....	127
Figura 37. Registro de radiografías según efectividad.....	128
Figura 38. Registro de tipos de IPRESS según categorización .....	129

## INTRODUCCIÓN

La identificación estomatológica forense es la acción y efecto de identificar a una persona a través de los componentes dentarios y buco maxilofaciales, llevada a cabo por odontólogos forenses, su importancia es de gran valor social y radica en áreas de apoyo identificatorios, principalmente en caso de catástrofes, atentados con víctimas en masa e identificación individual NN, así mismo en la identificación de personas vivas con finalidades judiciales en esta última. Existen como tales dos tipos de identificación las cuales son: identificación indiciaria e identificación fehaciente, donde la primera no puede aportar datos concluyentes para la identificación, pero sí la tétrada identificatoria y la segunda aporta datos concluyentes.

Para llevar a cabo una identificación fehaciente se necesitan datos de un antes de y un después de para ser cotejados, llamándose antemortem y post mortem respectivamente en la práctica forense, donde estos últimos son obtenidos por el odontólogo forense de una manera pulcra y completa dado su gran valor. Los datos antemortem constituyen en nuestro campo los registros odontológicos obtenidos en la práctica clínica a través de historias clínicas, odontogramas, radiografías, modelos de estudio y entre otros. De manera que estos registros odontológicos y su forma de realización influyen directamente en la identificación estomatológica forense, la obtención de registros odontológicos puede estar condicionado por diversos factores, entre ellos; por el establecimiento, odontólogo, finalidad de tratamiento, tiempo, etc.

Por lo que en este estudio se llevó a cabo la recopilación de datos de registros odontológicos de diversas instituciones clínicas a través de un instrumento objetivo confeccionado de acuerdo a campos de interés forense, donde a su vez se aplicó un instrumento eficaz mejorado para recolectar datos in situ directamente de los pacientes para luego ser analizados y cotejados en un novedoso instrumento propio donde finalmente se buscó evidenciar la efectividad de la identificación estomatológica a través de los registros odontológicos, esto según el tipo de IPRESS para establecer la influencia directa o indirecta en la identificación estomatológica.

Finalmente, los resultados y conclusiones del presente trabajo evidencian que la identificación estomatológica forense es efectiva a través de los registros odontológicos en IPRESS odontológicas pero que se requiere un gran esfuerzo para garantizar el cumplimiento de estos últimos, dada su gran importancia social, la creación de un gran banco de datos de registros odontológicos facilitaría la identificación de personas, evitando así técnicas y procedimientos costosos que toman mayor data para emitir una conclusión, como el estudio de huellas de ADN.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Fundamentación del problema de investigación

En nuestra región durante el periodo comprendido de estos últimos años post pandemia ha incrementado el índice de criminalidad a un 14.5% en un periodo de tan solo de octubre a diciembre del 2022, siendo preocupante para la administración de la justicia, pues el área de la criminalística tiene un firme apoyo en el área odontológica es decir la rama forense de ésta (1).

La evolución de la odontología forense data desde los años 1898 siendo el Dr. Amoedo precursor significativo a través de su obra “El arte dentario en Medicina Legal” evidenciando su gran avance y extendiendo su ámbito de aplicación no solo en casos de identificación como tal sino también en análisis de lesiones, estimación de edad, maltrato infantil y otros (2,3).

La odontología forense es el área de mayor ayuda en caso de catástrofes, pues así lo demostró su accionar; el 11 de setiembre del 2001 y el 11 de marzo del 2004 ante el ataque terrorista en el centro de los Estados Unidos y España respectivamente, habiendo cerca de 3000 víctimas producto de ellos en el primero, donde por el estado carbonizado y con gran destrucción de los cadáveres era muy difícil y hasta imposible la utilización de los diferentes métodos convencionales, por otra parte la odontología forense con la realización correcta del identoestomatograma y hasta una adecuada necropsia bucal podía comparar datos pre mortem con los post mortem, aportando información fehaciente que conlleva a la identificación (4).

En caso de grandes catástrofes la capacidad de integración a un grupo multidisciplinario, el desarrollo tecnológico y el desarrollo de programas computarizados que son diseñados para la comparación de datos de forma automatizada en un gran banco de almacenamiento de datos ha sido una magnífica y espectacular herramienta, por la increíble velocidad de comparación de datos de las fichas dentales para poder identificar a los

individuos, nos referimos al programa CADMI que se ha aplicado y desarrollado a gran escala en el continente americano (5,6).

Develamos la gran importancia y aportación de la odontología en las ciencias forenses siendo necesario el análisis contributivo en nuestra región por el aumento del índice de criminalidad y en casos de identificación de cadáveres NN, donde muchas veces por no contar con los registros antemortem necesarios y por el estadio cadavérico en el que se encuentra no se logra establecer una identificación efectiva, siendo éste de vital importancia, ya que si se logra determinar la data de muerte, circunstancia, lugar de muerte y la identificación del individuo, se pueden establecer silogismos en posibles sospechosos y su responsabilidad para la aplicación de la justicia, con base en estas ideas enfatizamos el papel odontológico forense.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

La odontología forense estudia las características del sistema estomatognático, siendo parte de ésta las características dentales y sus características epigenéticas, elaboran técnicas y medios de trabajo como los modelos de estudio y formulas dentarias para la identificación adecuada de individuos descamados, putrefactos o quemados de acuerdo a su estadio de descomposición en casos individuales o en masa (7).

Es preciso determinar si en la localidad de Huánuco se realizan adecuados registros odontológicos en las diferentes IPRESS y si en verdad puedan o no aportar a la rama odontológica forense, determinando éste en primera o segunda instancia una identificación efectiva evitando así una tercera instancia (el análisis y comparación de ADN), pudiendo llevar este en promedio de 8 a 9 meses el cual es una larga data desde el fallecimiento del individuo a identificar generando éste mismo daños psicológicos y estrés a los dolientes por la incertidumbre, ni tampoco pudiendo establecer los silogismos mencionados para los posibles sospechosos y menos iniciar un proceso judicial contra los responsables si es que lo hubiere.

Por otra parte, es necesario conocer y detallar si estamos preparados para una posible catástrofe de cualquier índole, en donde haya posibles daños en masa y si se pudiera realizar adecuadamente y rápidamente la identificación de los damnificados por odontología forense.

### **1.3. Formulación del problema de investigación**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS Odontológicas de la localidad de Huánuco 2023?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de historias clínicas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?
- ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de odontogramas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?
- ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de modelos de estudio de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?
- ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de radiografías de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?

### **1.4. Formulación de objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Evidenciar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS Odontológicas de la localidad de Huánuco 2023.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de historias clínicas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.
- Establecer la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de odontogramas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas.
- Contrastar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de modelos de estudio de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.
- Determinar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de radiografías de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.

### **1.5. Justificación e importancia**

La presente investigación tiene gran implicancia en los diversos enfoques:

#### **1.5.1. Justificación teórica**

Justificamos el trabajo con base a la recolección de información y/o trabajos previamente realizados por otros investigadores de índole trascendental a través de la historia de esta rama, antecedentes internacionales y regionales de otras partes del país, donde encontramos bibliografía e investigación en este campo forense pero que no existen en nuestra región Huánuco, con los datos obtenidos en esta investigación además de conocer nuestra realidad pretende ampliar el conocimiento en cuanto a esta área y poner ahínco de su importancia, esto se logrará profundizando los conocimientos en cuanto a la efectividad de la identificación a través de registros odontológicos, sea en casos individuales, grandes masas, en caso de criminalidad y/o catástrofes donde estos pueden ser fácilmente utilizados.



### **1.5.2. Justificación metodológica**

En el presente trabajo de investigación se utilizaron diseños metodológicos conocidos y novedosos instrumentos para poder así evidenciar los datos relevantes de nuestro interés que vienen a ser nuestros indicadores acerca de los registros odontológicos; así mismo se contará con una ficha de recolección de datos sumamente práctica, fácil de manejar, además de la construcción de instrumentos factibles y sumamente prácticos para establecer el tipo de identificación y determinar así su efectividad.

### **1.5.3. Justificación práctica**

La investigación al evidenciar los resultados de esta investigación con los instrumentos utilizados podrá simplificar cotejos exhaustivos en casos de identificación en masa de manera rápida y segura a partir de los registros odontológicos, tal es así que dependiendo del resultado obtenido se hará mayor ahínco en la elaboración de registros concordante a sus avances actuales.

### **1.5.4. Justificación legal**

La investigación recluta datos legales evidenciado por lo menos en la historia clínica y el odontograma otorgado por el Minsa para su aplicación nacional en todas las áreas compatibles con la estomatología por lo que se encuentra normado, la investigación pretende evidenciar los resultados obtenidos y buscar una vía factible en recomendaciones para garantizar la elaboración de dichos registros odontológicos.

### **1.5.5. Justificación social**

Buscamos también que esta investigación pueda dar contribución en lo que respecta información para la comunidad científica y profesional, para dar utilidad en el correcto registro de datos estomatológicos básicos en toda atención homónima tanto pública como privada tales como el correcto llenado de la historia clínica, odontograma, radiografías que tienen normas y conductas a seguir según ley, pero que no se cumplen

adecuadamente, ello es consecuencia de no entender la gran envergadura que ello conlleva. En nuestra localidad se tendría una gran problemática en casos de daños en masa si no se cuentan con adecuados registros odontológicos y por el estado destructivo en que se encuentran los cadáveres, siendo muy difícil y hasta imposible establecer su identificación, ello traería consecuencias graves como en los años 80 y 90 en el Perú por ataques terroristas y en México que existen grandes fosas comunes aproximadamente (50 mil) sin poder establecer a la actualidad su identificación.

A la par con las afirmaciones, la importancia social radica en poder brindar información clara y concisa a la población en general más aun en el área de criminalística, siendo una de las primeras instancias a recurrir en caso de cadáveres NN, a todo ello sabemos que la elaboración de todo el trabajo científico tiene como fin supremo contribuir al desarrollo de nuestra sociedad.

## **1.6. Limitaciones**

La presente investigación presentó dos limitaciones principalmente las cuales vienen a ser, la accesibilidad a la IPRESS EsSalud y una clínica particular ya que se ve sujeto a los permisos pertinentes de sus directivos técnicos, así como la Directiva N° 46-IETSI-ESSALUD-2019 que aprueba Directiva N° 3-IETSI-ESSALUD-2019 en el primero y no habiendo obtenido respuesta en el segundo, imposibilitando la ejecución en estos organismos, además del tiempo necesario que toman los comités de ética en investigación para aprobar el proyecto. En cuanto a recursos humanos, recursos económicos y recursos materiales, fue factible y viable para su desarrollo además contar con los recursos bibliográficos necesarios y con los conocimientos necesarios en cuanto a la Estomatología Forense a efectos de esta investigación.

## **1.7. Formulación de Hipótesis**

### **1.7.1. Hipótesis de investigación general**

**Hi.** La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

**Ho.** La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes no es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

## **1.8. Variables**

### **1.8.1. Variable independiente**

Registros odontológicos

### **1.8.2. Variable Dependiente**

Identificación estomatológica forense

### **1.8.3. Variable Interviniente**

IPRESS odontológicas

## **1.9. Definición y operacionalización**

### **1.9.1. Definición operacional**

- **Registros odontológicos**

Documentos físicos y/o virtuales donde se evidencia el registro de hallazgos buco maxilofaciales y dentarios valorativos desde el punto de vista identificadorio.

- **Identificación estomatológica forense**

Es una técnica que comprende el registro, análisis y cotejo de datos buco maxilofaciales y dentarios para establecer un tipo de identificación

al individuo y puede lograrse positivamente cuando se disponen de datos suficientes.

- **IPRESS odontológicas**

Establecimientos que prestan servicios odontológicos y donde se llevan a cabo los registros odontológicos y que pueden ser anotadas dentro de las fichas odontológicas y de recolección de datos.

### 1.10. Operacionalización de variables

VARIABLE		DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORÍAS – VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		
INDEPENDIENTE	Registros Odontológicos	Historia Clínica	Datos de Filiación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Raza</li> <li>• Talla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<p><b>Según la expresión de valores:</b></p> <p>Cualitativa</p> <p><b>Naturaleza</b> Dicotómica</p> <p><b>Escala de medición:</b> Ordinal</p>	Documentación		
			Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes Personales</li> <li>• Hábitos Bucales</li> <li>• Motivo de consulta</li> </ul>					
			Examen Regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen Extraoral</li> <li>• Examen Intraoral</li> </ul>					
		Odontograma		Hallazgos clínicos y patognomónicos				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallazgos estructurales dentarios</li> <li>• Hallazgos estructurales protésicos</li> <li>• Hallazgos morfológicos dentarios</li> <li>• Hallazgos de posición dentaria</li> <li>• Hallazgos de número y tamaño</li> </ul>	
			Radiografías					Periapicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallazgos Dentarios</li> <li>• Hallazgos Periodontales</li> </ul>
								Panorámicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallazgos de arcadas dentarias</li> <li>• Hallazgos dentarios</li> <li>• ATM</li> </ul>
		Lateral		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maxilares</li> </ul>					

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones intermaxilares</li> <li>• Relaciones dentoalveolares</li> </ul>			
		Modelos de estudio	Superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallazgos clínicos y patognomónicos dentarios</li> </ul>			
			Inferior				
	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORÍAS – VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	TÈCNICAS E INSTRUMENTO
DEPENDIENTE	Identificación Estomatológica Forense	Efectividad de la Identificación Estomatológica Forense	Criterios ABFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación Positiva</li> </ul>	Altamente Efectiva – ≥12 coincidencias o ≥1 característica individualizante	<b>Según la expresión de valores:</b> Cuantitativa <b>Naturaleza:</b> Discreta <b>Escala de medición:</b> De Intervalo	Observación Ficha Optimizada Escala de apreciación
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación Excluida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medianamente Efectiva</li> <li>–</li> <li>≥1 Discrepancia</li> </ul>		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación Posible</li> </ul>	Poco Efectivo – De 6 a 11 coincidencias		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación Probable</li> <li>• Datos insuficientes</li> </ul>	No Efectivo – ≤5 coincidencias		
INTERVIENT	IPRESS Odontológicas	Tipo de IPRESS Odontológicas	IPRESS Odontológicas Estatales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<b>Según la expresión de valores:</b> Cualitativa <b>Naturaleza:</b>	Documentación Ficha de recolección de

			IPRESS Odontológicas Privados			Dicotómica <b>Escala de medición:</b> Ordinal	datos
--	--	--	-------------------------------------	--	--	---	-------

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Se han definido las siguientes investigaciones:

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Burbano (2022)** en su investigación tuvo como objetivo principal determinar la importancia del registro odontológico en la identificación de cadáveres utilizando un diseño no experimental, descriptivo, cualitativo, analítico, documentario y retrospectivo utilizaron palabras clave para la búsqueda y obtuvieron 150 artículos los cuales con criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionados solo 59 artículos, los resultados fueron que en desastres, desaparecidos y NN, un correcto registro permite identificarlos por lo que se concluyó que entre las diversas funciones que tienen los registros odontológicos estos permiten la identificación.

**Arias (2021)** en su investigación tuvo como objetivo principal conocer la importancia de la odontología forense en la identificación de cadáveres con fenómenos cadavéricos tardíos y cadáveres de difícil cotejo, utilizando un diseño no experimental, descriptivo, bibliográfico y analítico con enfoque cualitativo, realizaron una serie de preguntas, presentación de casos y la aplicación de la técnica adecuada para resolver el problema de la identidad obteniendo como resultados que la identificación con fenómenos cadavéricos tardíos y de difícil cotejo es posible en todos los casos aplicando las técnicas correspondientes, por lo que se concluyó que la aplicación de técnicas limpias y certeras en casos de identificación complejos resulta del amplio conocimiento anatomofuncional desde la vida intrauterina del individuo.

**Arévalo, Contreras y Yáñez (2019)** en su investigación tuvieron como objetivo principal evaluar la estructura de las fichas clínicas proporcionadas en la Facultad de odontología de la Universidad de



Valparaíso mediante el registro de campos importantes para la identificación forense en el año 2018 por lo que utilizaron un diseño no experimental de tipo descriptivo de corte transversal, de nivel exploratorio, denotaron ello en dos etapas: En la primera etapa se recopiló 15 fichas diferentes y en la segunda etapa recolectaron 853 fichas, se obtuvo que solo 10 fichas cumplen con los criterios establecidos para la identificación y, el 75.62% de las fichas rellenas siguen los seis campos que sugiere INTERPOOL. Se concluyó que en la Facultad de Odontología todas las fichas clínicas según su naturaleza clínica y de cátedra son diferentes y no todos los campos que comprenden son suficientes para la identificación.

**Hidalgo y Soza (2015)** en su investigación tuvieron como objetivo principal establecer la efectividad de la Odontología Forense para el reconocimiento de cadáveres no identificados en el Instituto de Medicina Legal Sede- Managua, utilizaron un diseño no experimental, de tipo descriptivo, transversal y con un enfoque mixto, el universo y la muestra fueron un total de 51 casos de cadáveres no identificados en el periodo comprendido de 2009 al 2013. La información fue recolectada a través de una ficha calibrada y validada que fue direccionada a las investigadoras para llenarla con los dictámenes revisados. Obtuvieron como resultado que en 50 y 48 de los 51 casos determinaron la edad y el sexo respectivamente. Se concluyó que la Odontología Forense es efectiva para el reconocimiento de cadáveres.

**Mendoza (2014)** en su investigación tuvo como principal objetivo analizar los métodos de identificación en la recolección de evidencia odontológica que ingresan a la morgue Aragua. Fue una investigación de campo, con nivel bibliográfico y diseño descriptivo. La población y muestra fue de veinte funcionarios del cuerpo de investigaciones científicas, penales y criminalísticas de la morgue de Aragua. Se utilizó una encuesta validada por expertos con base en la escala de Likert y esta consistía en quince ítems cerrados. Se obtuvo como resultado que el 90% de la muestra considera que la criminalística es responsable de los

procedimientos y técnicas utilizadas en la “identidad de evidencias y se concluyó lo siguiente: La identificación de cadáveres por la Odontología Forense resulta efectiva tanto por el estudio de sus aspectos fisiológicos y variaciones adquiridas, en los diferentes estadios cadavéricos en los que se encuentren así como el estudio de rugas palatinas, radiología y el odontograma en la morgue que no son realizados por el menor o igual al 50% de los entrevistados.

**Morales (2013)** en su investigación tuvo como objetivo determinar la importancia que tiene la Estomatología Forense en la identificación de personas, así como el resguardo de las fichas odontológicas en un Centro de Registros Odontológicos. Tuvo un diseño no experimental, descriptivo, cualitativo y transversal, la técnica utilizada fue la entrevista a odontólogos, Médicos Forenses del INACIF y Médicos del Ministerio de Salud dispuestos en grupos, así como el análisis de las leyes guatemaltecas y su comparación con la de otros países. Se obtuvo que los profesionales entrevistados concuerdan que la creación de un Centro de Registros Odontológicos sería de mucha utilidad, pero siempre y cuando se solucione el problema del secreto profesional y se concluyó que la Odontología Forense coadyuva a la administración de la justicia tanto en casos de identificación criminal, vivos o muertos a través de análisis de huellas de mordedura, Rugoscopía y Queiloscopía y que la creación de un centro odontológico debería contener fichas dentales, modelos de estudio, formulas dentales, radiografía y fotografía puesto que establece la identificación de los individuos.

**Guerrero (2012)** en su investigación tuvo como objetivo establecer la incidencia de los registros odontológicos en la identificación de cadáveres. Utilizó un diseño no experimental descriptivo de tipo bibliográfico, de campo, de nivel exploratorio, descriptivo, analítico, sintética y propositiva. La población y muestra fueron un total de 250 personas a las que se les aplicó una encuesta dirigida a los odontólogos habilitados y una entrevista al médico forense de la policía nacional. Se obtuvo que el 85% de odontólogos lleva registros dentales de sus

pacientes, el 15% no lo realiza o a veces y que de ellos el 100% de los odontólogos realiza una historia clínica. se concluyó que la historia clínica es utilizada en el 85% de los odontólogos estudiados y que ningún profesional odontólogo estudiado lleva como registro inicial modelos de estudio o toma de series radiográficas, por lo que no se dispone de características morfológicas dentarias, rugas palatinas, anatomía radicular ni periodontal respectivamente.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Tello (2022)** en su investigación tuvo como objetivo establecer la importancia, eficacia y calidad de la información recopilada en los registros odontológicos para la identificación en odontología forense, utilizaron un diseño no experimental, analítico no aleatorizado, por lo que PubMed y Scopus fueron las bases de datos consultadas a través de los términos “condiciones clínicas de piezas dentarias, registros de identificación dental y desastres masivos”, seleccionaron artículos que hacían referencia a la identificación de cadáveres en desastres colectivos por medio de la aplicación de la odontología forense. Los resultados fueron que los dientes, así como los materiales como cobalto y el rotulado en prótesis soportan altas temperaturas y aportan información importante cuando se descartó la identificación por otros métodos. Concluyeron que la identificación de víctimas a través de los registros dentales en Odontología Forense es eficaz y muy útil además de ser certeros y económicos.

**Zapana (2020)** en su investigación tuvo como objetivo establecer la identificación de cadáveres NN mediante odontogramas pre-mortem y post-mortem en el IML “Leónidas Avendaño Ureta” de Arequipa en el 2020 utilizó un diseño no experimental de tipo descriptivo, comparativa transversal, retrospectivo con enfoque cuantitativo, mediante la observación documentaria como técnica la población y muestra fue un total de 61 cadáveres NN seleccionados con criterios de inclusión y exclusión. Se obtuvo como resultado que se logró la identificación de cadáveres NN comparando odontogramas, se encontró identificación

positiva con 90% y 100% de coincidencias e identificación negativa con 58% y 68% con respecto al 70% estandarizado. Concluyeron que el tipo de identificación fehaciente en cadáveres NN se puede lograr con el odontograma como método científico y proporcionar pruebas suficientes.

**Rojas (2020)** en su investigación tuvo como objetivo conocer el estado de cumplimiento de los estándares de categorización de IPRESS Odontológicas nivel I-1 y I-3 privados en Lima. Tuvo un diseño no experimental y analítico, el tipo de estudio fue observacional, analítico, prospectivo y transversal realizado en tres meses cronológicos. La población fue 363 IPRESS y la muestra estuvo constituida de 280 IPRESS con nivel I-1 y 30 IPRESS con nivel I-3 todos ellos de Lima Metropolitana a partir de los criterios de inclusión y exclusión. Se obtuvo que, el 76,66% son IPRESS Odontológicas Categorizados y el 23,34% son IPRESS Odontológicas No Categorizadas que cumplen con estándares de categorización en el nivel I-3 y que el 71,07% de las IPRESS Odontológicas Categorizados y el 29,93% de IPRESS Odontológicas No Categorizados cumplen con el estándar de categorización en el nivel I-1 por lo que se concluyó que el estado de cumplimiento de los estándares de categorización es regular y alta, puesto que cumplen con los indicadores como Infraestructura, Recursos Humanos y Equipamiento.

**Pérez (2019)** en su investigación tuvo como objeto determinar disposiciones odontográfica específicas de cadáveres NN para la identificación en la DML de Piura durante el periodo 2009-2017. Utilizó un diseño no experimental de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La población fue 99 cadáveres NN utilizando criterios de inclusión y exclusión la muestra fue 79 cadáveres NN. Para la técnica y el método, utilizaron el análisis documentario de las fichas pre mortem y post mortem del servicio de odontología forense. Se obtuvo como resultados que las características y disposiciones son diferentes, lo que comprueba que ningún complejo bucal entre individuos es igual por lo que se concluyó que los cadáveres NN presentaban características individualizantes

intraorales en el examen y que permitió establecer o descartar la identificación del cadáver en la DML de Piura.

**Malpartida (2019)** en su investigación tuvo como objetivo determinar si la identificación forense se ve favorecida mediante la optimización del odontograma de la Norma Técnica del Perú, Cusco 2018. Utilizó un diseño no experimental, analítico de tipo descriptivo, comparativo y transversal, de enfoque cuantitativo, la población y muestra estuvo constituida por 90 individuos, realizaron un odontograma clásico y un odontograma optimizado para compararlos. Se obtuvo como resultados que para la ficha clásica hubo de dos a ocho similitudes y cero similitudes para la ficha optimizada por lo que se concluyó que la ficha optimizada no tuvo ninguna similitud ya que consideran un patrón bucomaxilofacial y las características dentarias propias en cuanto a su morfología y su patología, para probar la total efectividad de la ficha odontológica optimizada tendría que ser aplicado en el contexto de una población más grande o de un desastre masivo ya que desprende que hasta en las pruebas de ADN existe un margen de error de un 0.01%.

**Cárdenas (2016)** en su investigación tuvo como objetivo establecer una relación entre los estadios cadavéricos y los métodos de identificación estomatológica forense empleados en la ORCRI-XI-RPNP durante el periodo 2010-2015. Utilizó un diseño no experimental, de tipo relacional y de nivel descriptivo donde la muestra fue de 45 cadáveres y que mediante la observación documentaria se comparó un odontograma pre mortem proporcionada por un familiar con el odontograma postmortem realizada por el perito odontólogo así como la utilización de métodos como la Rugoscopia, Queiloscopía, y Odontometría realizadas en cadáveres. Se obtuvo como resultados que existe un método adecuado de acuerdo al estadio cadavérico, fue comparado con la literatura en Odontología Forense y con los dictámenes periciales propuestos por la INTERPOL por lo que concluyeron que los estadios cadavéricos de mayor porcentaje fueron rigidez cadavérica con un 44.4% y descomposición cadavérica con 44.4%. El odontograma fue utilizado

en mayor porcentaje con 86.7% para los casos de identificación. Se demostraron que la Queiloscopía es utilizada en casos de rigidez cadavérica y Rugoscopía en cadáveres carbonizados mientras que el odontograma es mejor utilizado en descomposición cadavérica y restos esqueléticos.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

No se hallaron trabajos de investigación relacionados al tema.

## **2.2. Bases teóricas y científicas**

**Forense:** Del latín “forensis” que significa “vida pública y judicial” llevado a cabo en plaza pública celebrándose allí los juicios con personas de responsabilidad pública en asuntos civiles y legales que datan desde el S. XVII (8,9,10). Diferenciamos términos como medicina forense y jurisprudencia médica, donde esta última trata del aspecto legal de la medicina. Así pues, el médico forense puede probar o descartar una muerte violenta a través de una necropsia y análisis complementarios (9,11).

**Estomatología:** Algunos especialistas han precisado que “...es la ciencia encargada del estudio de la cavidad oral, así como de las estructuras que la conforman, huesos, tejidos blandos y los órganos dentarios” (12). Tiene una relación biosocial ya que la praxis de ésta genera calidad de vida a través de la satisfacción de alguna afección, carencia o dolencia individual o comunitaria (9,13,14). Estos elementos proporcionan características individualizantes naturales y adquiridas de interés forense.

**Estomatología forense:** La disciplina científica inicia con el Dr. Amoëdo (15) debido a dos grandes hechos, donde el primero de ellos es por la publicación de una investigación denominada “Función de los dentistas en la identificación de las víctimas de la catástrofe del bazar de caridad, 4 de mayo de 1897, Paris” siendo un incendio con un total de 126 víctimas, el segundo hecho es marcado por la publicación del libro “L’ Art Dentaire en Médecine Légale” incorporando conceptos de identificación dental en 1898 siendo este el primer

libro de Odontología Forense por lo que es denominado el “Padre de la Odontología Forense” (16,15,17).

La Odontología forense se presenta en dos fases desde sus inicios, la primera se limita a la resolución de problemas identificatorios y la segunda en el apoyo a la criminalística por la reconstrucción de hechos mediante descripción y análisis de lesiones (16).

**Objetivo de la estomatología forense:** El principal objetivo es aportar y contribuir a la resolución de ciertos problemas de índole civil y penal siendo este último el principal, a través de la utilización de los conocimientos odontológicos que resultan en la identificación positiva de personas vivas o cadáveres, en resumen, realiza peritajes e investiga a la amplia información estomatológica (10).

**Aplicación de la estomatología forense:** Campohermoso (10) cita a Correa (7) donde especifica que la Odontología Legal y Forense interviene en actividades múltiples tales como: (10)

- Individualización: A través de los componentes odontológicos:
- Determinan sexo, edad y grupos raciales.
- Establece su posible ocupación, situación económica y lugar de origen.
- Identificación: De un agresor por las huellas de mordedura
- Responsabilidad: Profesionales y las demandas por las lesiones del aparato estomatológico.

La odontología forense requiere de habilidades muy especializadas, entre sus cuatro principales funciones; investigación, enseñanza, servicios de consulta y opinión de expertos, por lo que se encarga de establecer la identidad de cadáveres y/o personas vivas principalmente.

### 2.2.1. Identificación Humana

**Identificación:** Proviene juntamente del latín Identitas que significa “Identidad” y del verbo Facere que significa “hacer” en resumen es el acto de identificarse. Según la RAE (18) “...es la acción y el efecto de identificar o identificarse en otras palabras es dar a conocer o probar que una persona o ente específico es la misma que se busca” y se observa (18).

Para la confirmación de individuos es necesario la comparación de características individualizantes como: huellas digitales, ADN, registros odontológicos siendo este último de nuestro particular interés, y todo ello es obtenido de bases de datos de la víctima, los datos anteriormente mencionados son reconocidos en primera instancia por la INTERPOOL (19).

Por lo que identificación es el proceso que permite establecer la identidad de un individuo ante desastres naturales, violencia y accidentes (20). Así como para víctimas por atentados terroristas, desastres naturales, incendios, desaparecidos y para sospechosos de crímenes (21).

Existe una base de datos nacional que se contrasta en un “documento oficial o acreditación otorgado por una jurisdicción o entidad con el fin de clasificar a cada individuo o persona” (22).

**Necroidentificación:** La necroidentificación consiste en la comparación, cotejo y correlación de los datos recolectados de un cadáver (postmortem=PM) con los datos recolectados y proporcionados por cercanos del posible fallecido (antemortem=AM), en donde la coincidencia o no coincidencia de datos AM y PM permite la identificación positiva o negativa de un individuo (23,24).

#### 2.2.1.1. Procedimientos de Identificación

Según Martínez (6) La identificación humana se corresponde en general para: (6)



**Sujetos vivos:** En múltiples casos por desapariciones, usurpación o inclusive disputas en la paternidad, muchas veces se da la circunstancia de que un sujeto desaparecido sea menor de edad o mayor por una larga data no presente documentación que avale que se trata de la presunta persona desaparecida por lo que se recurre a esta área identificatoria.

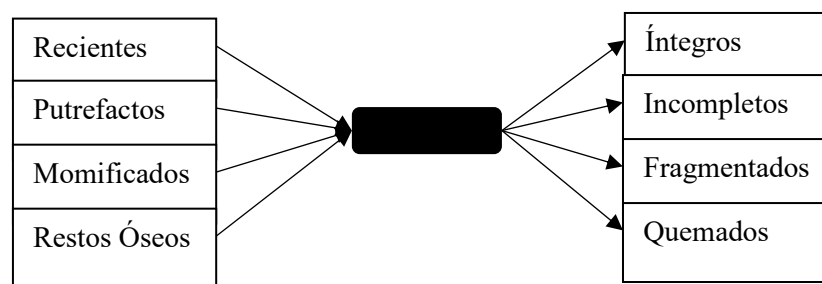
**Cadáveres recientes:** Está sujeto íntegramente al estado de conservación del cadáver (buena o mala) dependiendo del estado cadavérico se ven sujetas múltiples técnicas a ser modificadas.

**Restos esqueléticos:** Sea cual fuere la circunstancia de la muerte (putrefacción avanzada, accidentes aéreos, descuartizamientos, quemados y entre otros) el perito debe identificar al individuo a partir de restos cadavéricos, dada la ausencia de cadáver completo, todo ello permite establecer silogismos a partir de: data de muerte, circunstancia y causa, y lugar de la muerte (6). Para el segundo y tercer ítem influye bastante el tipo de muerte que pueden ser:

- **Súbita:** La aparición de este tipo de muerte en sujetos en aparente buen estado general plantea dudas judiciales ya que suele ser brusca e inesperada. En el área de criminalística este plantea un proceso de investigación hasta probar que existe o no un agente causal.
- **Repentina:** Este tipo ocurre de forma brusca, pero a diferencia de la anterior esta era esperada ya que el sujeto está condicionado a una enfermedad aguda o crónica.
- **Violenta:** Generalmente este tipo es de aparición rápida ya que puede evidenciarse una causa-efecto por la aparición de un agente externo estableciendo así un traumatismo en relación a la muerte. En criminalística este tipo de muerte es bastante investigada ya que permite también establecer silogismos (7).

- Para la identificación de cadáveres debemos tener en mente siempre el planteamiento a seguir sea una identificación reconstructiva o una identificación comparativa, por lo que la metodología a seguir es distinta en cada caso ya que está condicionada a la información previa con que contemos, también el grado de destrucción del cadáver y estado de conservación (6).

Para Correa (7) el procedimiento individualizante se presenta de esta forma correlacional para cadáveres: (7) **Figura 1.**



**Figura 1.** Correlación de estadios cadavéricos y su integridad

Con lo anteriormente mencionado se aplican los métodos de acuerdo a lo que se pretende:

**Identificación reconstructiva:** Por medio de objetos y/o restos esqueléticos se aportan datos al máximo para poder aproximarse por lo menos a la identidad de los restos, la antropología y la odontología forense aportarán datos concernientes a sexo, edad, raza y posible talla para establecer un perfil biológico y en consecuencia dar con la identidad del sujeto.

**Identificación comparativa:** Este tipo de comparación diferente es el cotejo de los restos encontrados con los datos de lo que se supone que la persona está desaparecida, en otras palabras, los datos AM con los PM, este proceso identificativo es muy utilizado y suele emplearse en grandes catástrofes por lo que resulta interesante, rápido y efectivo. (6,25). En odontología el proceso debe ser de forma objetiva con argumentos científicos que

constituyen una conclusión sólida, para ello antes de realizar una comparación dental primero debemos cerciorarnos que la edad y el sexo son compatibles tanto en AM como en PM, luego de ello se realiza el estudio dental hallazgo por hallazgo y diente por diente. Este último sigue una secuencia el cuál es determinar dientes presentes y ausentes, así como determinar si el diente ausente ha sido perdido AM o PM, valorar la presencia de patologías y arreglos dentarios (restauraciones, prótesis, implantes dentales, etc.), también se pueden realizar estudios oclusales y periodontales ya que pueden contener hallazgos individualizadores. Actualmente hablamos de una comparación automatizada como el programa CADMI propuesto por ABFO (American Board of Forensic Odontology) o el DVI System International propuesto por INTERPOL, estos facilitan el trabajo de comparación ya que realizarlo de forma manual en catástrofes o accidentes con víctimas múltiples sería casi imposible (26).

Debemos discernir entre similitudes que vienen a ser características AM como PM coincidentes y discrepancias que vienen a ser las no coincidencias, pues este último determinara una identificación posible cuando la discrepancia pueda ser explicable (discrepancia relativa) pero, si no es explicable quedará excluida identificación no posible (discrepancia absoluta). Las similitudes deben ser documentados a detalle para poder defenderlos y demostrarlos, pues la identidad será establecida por el mayor número de coincidencias o un hallazgo sumamente individualizante (inusual).

#### **2.2.1.2. American Board of Forensic Odontology**

Con siglas en inglés ABFO y siendo en español (Consejo Americano de Odontología Forense), esta entidad recomienda el uso de conclusiones luego de los cotejos odontoestomatológicos ya que la identificación en nuestro campo no puede utilizar a la

actualidad porcentajes de probabilidad para expresar las conclusiones, estas son las siguientes: (24,26,27)

- **Identidad dental positiva:** Cuando las coincidencias antemortem concuerdan plenamente con la obtenida postmortem y son sujetos a comparación demostrando claridad y suficiencia (12 coincidencias a más), dado a este último, se puede afirmar que el estudio dental es suficiente para dar la identificación positiva del individuo sin necesidad de otros indicios.
- **Identidad dental probable:** Cuando las coincidencias son fuertes en datos antemortem como postmortem, pero no son suficientes (6 a 11 coincidencias) por lo que necesita apoyarse en hallazgos biológicos, físicos y/o técnicos para establecer la identificación positiva o negativa.
- **Identidad dental posible:** Existen coincidencias similares (5 o menos coincidencias) pero no son lo suficientemente firmes para establecer la identificación del sujeto, dado que las discrepancias son relativas será necesario recurrir a otras técnicas y métodos de identificación.
- **Identidad dental excluida:** Cuando la información obtenida antemortem y postmortem es incompatible o por lo menos existe una discrepancia absoluta (no explicable). En este último hay que tener en cuenta posibles errores de registro tanto de estomatólogos clínicos como de estomatólogos forenses.

Para efectos de nuestro trabajo nos basaremos en la identificación comparativa y las conclusiones recomendadas por ABFO por los fundamentos en la realidad problemática, a lo largo de la carrera estomatológica siempre estaremos en interrelación con datos suficientes y exquisitos de cada individuo, por supuesto para su individualización por lo que consideramos importante su registro ya que esto puede aportar datos indubitables en la

identificación postmortem evitando una serie de procesos más extenuantes y costosos (ADN, uso de sistemas costosos, etc).

### 2.2.1.3. Tipos de Identificación

Dentro del marco de identificación tenemos dos tipos:

**Identificación Fehaciente:** Es de tipo objetiva y reproducible obtenemos la certeza a través de la comparación y coincidencia de los datos realizados por un experto en el campo. Las mejores técnicas empleadas son:

- Análisis dactiloscópico, estudio de las huellas digitales comparadas.
- ADN, también llamado análisis de perfiles genéticos, es de clase comparativa ya sea con datos AM con PM o de un familiar de primer grado sanguíneo.
- Análisis odontológico, de naturaleza comparativa para establecer identificación, se basa en la ficha dental, radiografías y modelos de estudio (6,25,28).

**Identificación Indiciaria:** No da certeza de lo que se busca, pero si una altísima probabilidad de que la persona es quien se busca, esta nos aporta datos; como características altamente determinantes: (6,7,28,29)

- Aspectos morfocromáticos y características bioantropológicas (cabellos, talla, edad, ojos, peso, piel, entre otros)
- Señales particulares (características distintivas como tatuajes, deformidades, cicatrices de cirugías, amputaciones u otros)
- Descripción Dental (De no existir una ficha dental AM, pero existe un entrevistado que pueda aportar datos individualizantes, como el número de dientes, la posición, cambios de coloración dental (generalmente anteriores), diastemas, entre otros)

- Descripción de prendas de vestir y/o pertenecías.

Para lograr una identificación de tipo indiciaria, se considera mejor el apoyo de todos los datos antes mencionados, ya que ello permite establecer firmemente que se trata de la persona que se busca, en todos los casos siempre se deben establecer pruebas documentarias para que quede como evidencia de que se trató de la misma persona.

#### **2.2.1.4. Métodos de Identificación**

En este apartado describiremos de manera general los métodos de identificación indiciaria y con mayor ahínco en la identificación fehaciente que es el objetivo del trabajo para la identificación forense:

**Aspectos morfocromáticos y características bioantropológicas:** En este apartado será clave y elementales datos propios de la historia clínica general pues patrones como sexo, talla, etnia y estatura son preponderantes para la identificación estos son los indicadores fiables (6,28,30).

**Señales particulares:** Este anexo va en conjunto con los datos médicos probablemente cicatrices de heridas, extracciones quirúrgicas de órganos, otros rasgos confiables también como tatuajes, lunares y muchos otros rasgos que pueden ser un indicador de la identidad (7,28).

**Ropa y objetos personales:** Aquí comprendemos que son los objetos encontrados al momento del levantamiento del cadáver sea donde fuere pues no solo la vestimenta aporta datos o indicios importantes también lo hacen las joyas, documentos de identidad o algo más particular e individualizante como, los piercings que relativamente aportan datos más certeros mientras que los demás solo aportan datos orientativos por ser identificadores circunstanciales, este apartado da idea del lugar, circunstancia y

probables causas de muerte, pero de ello ya se encargan las diferentes áreas forenses (6,8).

**Análisis tricológico:** El estudio de los cabellos como también es llamado, es extremadamente importante como evidencia física sobre todo en la identificación de sospechosos de crímenes de índole violenta, estos análisis se llevan a cabo en el análisis por microscopio de comparación tanto de la muestra recolectada en la escena del crimen y de otra muestra plenamente identificada, identificar por este medio requiere de un análisis exhaustivo, el ojo experto en este campo del análisis de los apéndices pilosos puede encontrar la raza, edad aproximada e incluso revelar si una persona consumía sustancias tóxicas como las drogas y cuando lo hizo por última vez (31,32).

**Fotografía:** Para lograr una identificación facial por medio de la fotografía se requiere la intervención de dos disciplinas que vienen a ser: El conocimiento y manejo de fotografía forense y del conocimiento de la anatomía morfológica. La fotografía forense proporciona evidencia exacta para establecer relación entre objetos, lugares o personas de un presunto delito, todo ello permite un análisis, pero siempre se debe garantizar la cadena de custodia ya que si la justicia lo requiere estará disponible. Existen tres tipos de fotografías:

- **Fotografía analítica:** Esta es el producto de los diferentes métodos de análisis por ejemplo de impresiones digitales, comparaciones de patrones faciales, fotografías tomadas con aplicación de espectro luminoso y entre otros todo ello a través de tecnologías, digitalizaciones y comparaciones, esto lo podemos entender por ejemplo cuando en el sistema de registro de huellas dactilares ha sido fotografiada y aparece una imagen pues nuestra huella ha sido digitalizada puede ser comparada y por ende analizada.

- **Fotografía referencial:** Este tipo de fotografía son las obtenidas por el perito en la escena del crimen o del levantamiento del cadáver es tomada de diferentes ángulos, realizadas sobre los cadáveres o sobre algunos objetos.
- **Fotografía ilustrativa:** Este tipo de fotografía es aquella utilizada durante los juicios sirven para comprobar la evidencia como un objeto de prueba.
- **Superposición de Fotografía:** La superposición fotográfica resulta ser bastante desarrollada a partir de 1994 ante la propuesta de Austin y Maples que introducen la superposición craneofacial por medio de la asistencia computacional, con este elemento es fácil deducir que los conceptos anatómicos (anatomistas) y la ingeniería informática (Informáticos) se ven unidas en proceso de desarrollo de este gran avance científico para la identificación. (33) (34). Hacemos referencia a este método de identificación ya que resulta ser efectivo en cuanto al tipo de identificación reconstructiva pues utiliza datos secundarios que son obtenidos de cadáveres en avanzado estado de descomposición y/o restos esqueléticos y hasta carbonizados y lo más interesante es que al no tener datos primarios tales como muestras de DNA, huellas dactilares y los registros dentales que son tan valiosos, este método resulta ser eficiente.

**Dactiloscopía:** Es parte de la Lofoscopía o Dermopapiloscopía, es uno de los métodos más utilizados y desarrollados desde su aplicación por primera vez hace ya más de cien años, es un método relativamente rápido cuando existe una muestra identificada o de un sospechoso en caso de crímenes, para la identificación resulta ser bastante útil tanto para vivos y muertos.

Según Correa (7) “Es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran



en la extremidad de los dedos de las manos y que presentan las siguientes características: (7)

- Son diferentes en cada individuo.
- Son inmutables, desde el 6to mes de VU hasta la putrefacción o destrucción por carbonización.
- Son perennes, a pesar de ser destruidas por traumatismos mantiene la misma disposición.
- Son clasificables, pueden ser ordenados y catalogados en bases de datos (7).

En la investigación médicolegal se utiliza para la identificación de cadáveres, pues “consiste en el estudio de imágenes obtenidas de las impresiones que dejan las crestas papilares de los dedos” (7,29).

La Necrodactilia es la toma de huellas dactilares en el cadáver se utiliza un rodillo pequeño, almohadilla entintada y cartulina blanca con gráficos que indican a que dedo pertenece cada impresión (29).

La dactiloscopia es un procedimiento sencillo y económico, es relativamente rápido gracias a los sistemas computarizados. Es un método que se complementa con la fotografía, antropología y la odontología (12).

**ADN:** La huella de ADN como es conocida a esta técnica es posible determinar si el material extraído es de la misma o diferente procedencia por lo que pueden ser comparados. Los polimorfismos son la base por la cual dos individuos no son iguales, a excepción de los gemelos univitelinos, por lo que el ADN como tal, es el compuesto más importante del individuo, que se encarga de traspasar características genéticas y de regular la vida (29).

Resulta ser que los cromosomas están formados de 100.00 genes y de ellos el 95% es ADN inútil o no codificantes siendo solo el 5% ADN codificante, en este mismo porcentaje es que se basan los estudios de identificación y para predicción del fenotipo, y que estos mismos son componentes multigénicos, es decir se ven influenciados por la alimentación y enfermedades siendo factores ambientales. Se puede identificar a una persona a partir de una pequeña muestra microscópica pero rasgos fenotípicos como complejión, estatura, rasgos faciales o color de ojos son muy difíciles de predecir, pero esto asegura que el estudio de este gran área para la identificación aunque tenga una baja tasa de error (1 entre 20 millones) de igualdad en ADN, este seguirá desarrollándose y mostrando resultados satisfactorios a futuro por lo que en nuestro campo odontológico forense se habla de la extracción de la pulpa dental a veces como único método de obtener una muestra de ADN y sin lugar a dudas la Odontología Forense se ve enmarcada en este gran camino y continuo al éxito, como una ciencia de gran aporte en esta área fundamental (12,29).

#### **2.2.1.5. Identificación Estomatológica Forense**

Este resulta netamente como identificación fehaciente cuando se disponen de datos antemortem que son proporcionados por familiares o cercanos y los datos postmortem que son obtenidos del individuo en estudio. La Identificación Estomatológica Forense forma parte de las técnicas principales a aplicarse (dactiloscopia, huella genética y la carta dental) y se desprende en que, de todas ellas, es incluso más importante cuando no se pueden aplicar otros métodos como el de la antropología, medicina o dactiloscopia (12,29).

Existe una gran debilidad en este campo y método de identificación que muchas veces la puede dejar sin el peso merecido el cual llamamos "la identificación fehaciente" dejando solo como una "identificación indiciaria" que necesita el apoyo de

los diversos métodos de identificación, entre ellos el antropológico, no pretendemos desestimar el trabajo en conjunto más sino poner ahínco que la odontología forense puede ser autosuficiente para dar una identificación positiva o negativa de por sí y también a esta sumar que se puede integrar a un grupo multidisciplinario.

Para Campohermoso et al. (10) “La identificación de cadáveres, se basan principalmente en aspectos fisiológicos y en las variaciones adquiridas del aparato estomatognático como reflejo de la actividad socioeconómica del hombre” (10).

Este proceso identificatorio es realmente importante ya que es parte de la investigación médico-legal y es requerida en aspectos sociales administrativos (cobro de seguros o pólizas), penales o sucesiones resulta importante también mencionar que si no se logra la identificación del individuo es muy difícil construir un proceso contra un sospechoso o responsable (10).

La ausencia o insuficiencia de datos antemortem resulta ser la desventaja y debilidad antes mencionada, pero, aunque no se puedan obtener la identificación fehaciente el odontólogo forense será capaz de proporcionar la tetrada de la identificación que es de gran utilidad (raza, sexo, edad y posible estatura) (10,17,29).

#### **2.2.1.6. Métodos de Identificación Estomatológica Forense**

Existe gran variedad de métodos que podemos utilizar para la identificación de un individuo ya sea en vivos o muertos, los que se utilizan principalmente es la ficha dental, Identoestomatograma, Rugoscopía, Queiloscopía, análisis radiográfico, autopsia bucal, fotografía bucal, huellas de mordedura, y entre otros que no haremos ahínco más que una descripción.

- **Identoestomatograma:**

Llamada también ficha dental PM, siendo un formato de carácter legal que contiene esquemas para el registro de

información encontrada como evidencia física de un cadáver desconocido tales como las características dentales y bucomaxilo faciales con el propósito de cotejarlo con una ficha dental AM y dar una identificación (35).

Los hallazgos a considerar en este documento/registro son los siguientes: (35)

- Forma de las arcadas alveolodentaria
- Número de piezas dentarias presentes/ausentes
- Restos radiculares
- Malposiciones dentarias
- Cavidades cariosas
- Preparaciones y restauraciones por operatoria dental
- Tratamientos protésicos, endodónticos, ortodóncicos
- Anomalías de formación congénitas y/o adquiridas
- Procesos infecciosos bucodentales presentes

Todos estos hallazgos de forma agrupada han sido descritos a detalle en el apartado de unidades valorativas dentales por lo que los elementos a considerar están enmarcados dentro de la historia clínica dental o ficha odontológica que a diferencia para el Identoestomatograma deben tener los siguientes requisitos mínimos: (35)

1. **Datos generales:** Datos cadavéricos, número de expediente, lugar y fecha de estudio como mínimo.
2. **Características físicas generales:** se debe considerar con ahínco la tétrada identificatoria sexo, edad, raza, talla.

3. **Representación gráfica:** Croquis de las piezas dentarias tales como el odontograma propiamente dicho que ha sido descrito en el apartado odontograma a detalle.
4. **Sistema de numeración:** Existen múltiples sistemas de numeración se ha descrito en el apartado de registros el sistema universal y el dígito dos, la INTERPOOL recomienda el sistema de dígito dos por la FDI.
5. **Designación dentaria:** Existen múltiples sistemas símbolos propuestos a nivel mundial y este comprende un sistema con gráficos y simbología de colores, sus líneas, puntos y abreviaturas.
6. **Modelos de estudio:** En determinados casos son necesarios obtenerlos para el estudio de las arcadas alveolodentarias de los individuos/cadáveres en investigación con la finalidad de cotejarlos.
7. **Interpretación:** Dado que este documento es de competencia legal y no solo los profesionales odontólogos la manejarán sino también los criminalistas, agentes del ministerio público y médicos este debe contener un apartado narrativo de todos los hallazgos anotados, se pueden incluir los sistemas gráficos y fotográficos.
8. **Conclusión:** Debe ser claro, objetivo y didáctico, aclarando los puntos de concordancia y discrepancia así también como de las técnicas utilizadas para la recolección de información, así como para el cotejo, finalmente anotar si todo lo recabado fue suficiente para dar una identificación positiva o negativa.
9. **Datos del perito:** Los datos a anotar son nombres y apellidos, firma, número de colegiatura/especialidad del perito responsable de la investigación en estomatología forense.

**Proceso Identificador/Cotejo:** Las fichas clínicas dentales (antemortem) son documentos donde el estomatólogo clínico anota

los hallazgos clínicos normales, anomalías, tratamientos y la evolución de estos bajo terapia. Por otro lado, el Identoestomatograma registra los hallazgos de los tejidos buco maxilofaciales encontrados para compararlo con las fichas clínicas dentales y poder así establecer la identificación. Correa (35) sugiere "...realizar una buena valoración de cada caso, ya que existen casos en que un solo elemento es el determinante para la identificación positiva y, otros casos, en los que hay elementos de concordancia, pero cuya identificación resulta negativa". Además de lo anteriormente mencionado cabe recalcar que hay investigadores que sugieren por lo menos doce coincidencias entre los registros AM y PM para establecer una identificación positiva, por lo nosotros utilizaremos ambos criterios (17) (35).

### **Rugoscopía:**

Es el estudio de las rugas palatinas con finalidad identificatoria a partir de su registro y clasificación. Para Correa (35) citado por Campohermoso et al. (10) "es una técnica de identificación Estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las arrugas que se localizan en la región anterior del paladar duro". A través de los años la Rugoscopía sigue siendo efectiva, versátil y adecuada para la identificación por lo que cumple criterios y características tales como: (10) (35)

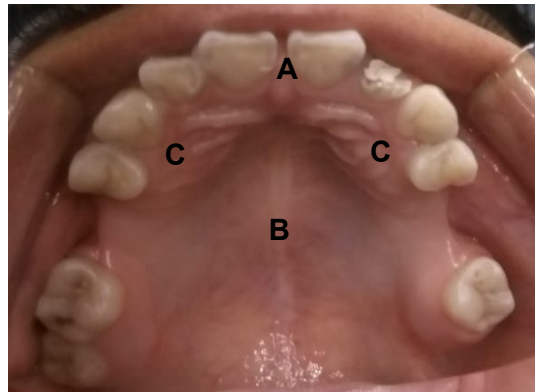
- Diferentes: Disposición de rugas palatinas entre individuos distintas.
- Inmutables: Permanecen sin cambios morfológicos y disposición aun cuando haya traumatismos.
- Perennes: No cambian desde su formación (tercer mes de vida intrauterina) hasta la degradación de los tejidos después de la muerte.
- Invariables: No cambian en toda la vida.

a) **Anatomía palatina:** Para la Rugoscopía se examinan las siguientes estructuras:

- Papila incisiva: Llamada también carúncula mide aproximadamente 2.5mm de ancho x 5mm de largo. **Figura 2A.**
- Rafe palatino: de la carúncula nace el rafe palatino que es medial, estrecha y blanquecina, en la mitad de su trayecto se forma un surco.

Figura 2B.

- Rugas Palatinas: A los lados del rafe medio aparecen relieves prominentes a modo de “nervadura de una hoja” las cuales tienen diferentes formas, tamaños y posiciones y que estas están presentes toda la vida o aun después de 5 días de muerto (10,36). **Figura 2C.**













**Figura 2.** Anatomía Palatina. Carúncula (A), Rafe Palatino (B), Rugas Palatinas (C)

La clasificación de las rugas palatinas es diversa, las cuales han sido propuestas de acuerdo su forma, tamaño, longitud, grosor y bordes, existiendo diversos autores que la clasificaron: Trobo, Da Silva, López León, Basauri y entre otros (36,37).

La mayoría de autores ha dividido la clasificación de las rugas palatinas en simples y compuestas independientemente de sus

anotaciones, por lo que tomaremos la clasificación de Basauri, que constituye la base de la clasificación de Correa.

**b) Método de Basauri:** Categoriza las rugas palatinas en: **Figura 3.**

Tipo	Forma	Clasificación	Valor
Simple		Punto	0
Simple		Recta	1
Simple		Curva	2
Simple		Ángulo	3
Simple		Sinuosa	4
Simple		Círculo	5
Compuesta		Ye	6
Compuesta		Cáliz	7
Compuesta		Raqueta	8
Compuesta		Rama	9

**Figura 3.** Clasificación de Basauri. “0: punto, 1: recta, 2: curva, 3: ángulo, 4: sinuosa, 5; curva, 6: círculo y en 7-9: tipos polimórficos que asocian dos o más simples. Tomado de Correa (35) y Campohermoso (10)

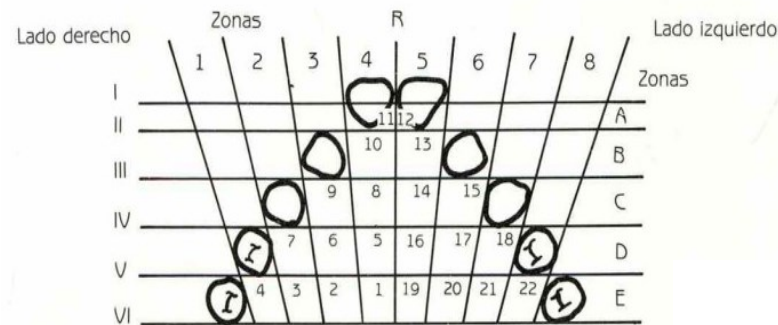
**Identorrugograma**

Es el instrumento para realizar el estudio rugoscópico, el cual viene a ser un documento donde se anotan las citadas características con finalidad identificatoria estomatológica, en este documento se deben incluir: (35)

- **Datos generales del sujeto en estudio:** Nombre, edad, sexo y forma de paladar
- Número de registro y fecha del estudio: Con finalidad de archivamiento.
- **Esquema palatino:** Gráfico de la arcada superior y se debe visualizar caras incisales y oclusales hasta segundo premolar izquierdo



- **División por zonas:** Para ubicar y localizar las rugas palatinas se trazan cuadrantes a través de coordenadas, el cual consta de zonas horizontales formado por seis líneas homónimas con designación numérica romana, también zonas verticales formados por ocho líneas verticales en cara mesial de los dientes, con designación arábica como también la línea central interincisal denominada línea R. **Figura 4.**



**Figura 4.** Esquema palatino y división por zonas. Líneas horizontales del I-VI y zonas entre ellas de A-E, líneas verticales y zonas entre ellas del 1-8 y la línea interincisal (R). La lectura se realiza por hemiarcada de premolar hacia incisivo en sentido horario de igual forma en la otra hemiarcada. Tomado de Correa (35)

- **Designación rugoscópica:** Se refiere básicamente al rafe (línea R), de acuerdo a su forma básica partiendo desde la papila que da su clasificación estas son: **simple** (como un punto), **compuesta** (si la papila llega con extensión de línea imaginaria hasta la línea horizontal IV), **premolar** (si la papila llega con extensión de línea imaginaria hasta la línea horizontal VI), **molar** (si la papila se prolonga más allá de la línea horizontal VI).
- **Clasificación rugoscópica:** La anotación se da en nueve casillas de acuerdo a la clasificación de simples y compuestas antes citadas: (35)
  1. El tipo de rafe: X, S, C, P, M. La "equis" corresponde a la ausencia del rafe.
  2. Zona E del lado derecho.
  3. Zona D del lado derecho.
  4. Zona C del lado derecho.
  5. Zona B del lado derecho.

6. Zona B del lado izquierdo.
7. Zona C del lado izquierdo.
8. Zona D del lado izquierdo.
9. Zona E del lado izquierdo.

Notas: No se utiliza la zona A, ya que corresponde a la papila/rafé. Las casillas del uno al nueve se separan con puntos. Cuando hay más de una papila en una determinada zona se incluye en la misma casilla con su número, si hay una ruga que englobe a otra se coloca entre (paréntesis) a la incluida. Cuando no hay una ruga en una zona horizontal se coloca "x" minúscula. El archivo de Identorrugogramas se realiza desde X.x.x.x.x.x.x.0 hasta X.9.9.9.9.9.9.9.

- **Fotorrugoscopia:** Correa recomienda (35) "anexar una fotografía del paladar sometido a estudio para una mejor clasificación y posteriores confrontaciones".
- **Datos del perito:** Nombres y firmas del perito operador son necesarios en este documento.

Entre los métodos utilizados para realizar exámenes rugoscópicos están: (38)

- c) **Inspección directa del paladar:** Permite visualizar las características palatinas y sus componentes antes descritos con la visualización directa.
- d) **Calcorrugoscopia:** Es el examen que se realiza sobre los modelos de estudio con la ayuda de un lápiz pintando las rugas palatinas y plasmando en el Identorrugograma posterior a ello se realiza la fotografía para su archivamiento.

El Identorrugograma es un documento invaluable de características altamente individualizantes que puede ser aplicado tanto a vivos como a muertos, constituye una de las herramientas más útiles en la práctica estomatológica forense y fácil de

operacionalizar para el profesional estomatológico, además de brindar la combinación de sus códigos que la probabilidad de encontrar dos iguales son nulos cuando presentan características complejas.

### **Queiloscopía:**

Según Correa (35) “La Queiloscopía es el estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios”. Múltiples investigaciones concluyen que la configuración labial y su disposición no son las mismas entre individuos. Las características a valorar en un examen de labios es su grosor, forma de las comisuras labiales y surcos contenidos en el labio.

**Grosor Labial:** Se valoran de acuerdo a la exposición de la mucosa labial pudiendo ser delgados, medianos, gruesos y voluminosos donde el primero no se evidencia la mucosa o es ligeramente expuesta y la última expone totalmente la mucosa.

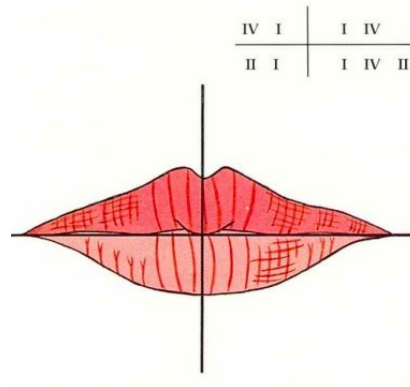
**Forma de comisuras labiales:** Se valoran en horizontales, abatidas o elevadas tomando como referencia una línea horizontal que pase por el borde del tubérculo labial y una línea sagital medial.

**Surcos labiales:** La combinación de estas huellas son diferentes entre individuos de acuerdo a la clasificación de Suzuki citado por Correa: (35)

- Verticales completos
- Verticales incompletos
- Bifurcadas
- Forma de “X”
- Forma de red
- Punteadas

Para valorar las características antes mencionadas se utiliza una ficha queiloscóptica donde se contiene el registro labial (realizado con un pintalabios impreso en un papel secante o servilleta) donde para su estudio se divide en cuatro cuadrantes para valorar los surcos labiales, esta ficha debe ser anexada al Identoestomatograma o ficha identificatoria, dado su gran valor

pericial en casos delictivos tales como violaciones, homicidios, secuestros, recados póstumos o en fin los llamados (crímenes pasionales). Es importante contar con fotografías en el archivo para confrontaciones posteriores y la ayuda de lupas para el estudio de sus características. Figura 5.



**Figura 5.** Impresión labial en papel servilleta dividido por cuadrantes. El estudio de los surcos se realiza considerando la clasificación de Suzuki. Tomado de Correa (35)

### **Fotografía en Odontología Forense:**

En la odontología actual la fotografía es parte de los exámenes auxiliares para el diagnóstico y plan de tratamiento. Según Farfán et al. (39) "... en la consulta el profesional odontólogo debería tener: una fotografía de frente, una fotografía de sonrisa, una fotografía de perfil izquierdo y perfil derecho". Para fines de identificación en odontología forense se recomienda fotografías extraorales, fotografías de modelos de estudio, fotografías intraorales, de las odontogramas, registros de apertura de la cavidad oral y en conjunto con radiografías son útiles en los procesos de identificación (39,40).

Esta fotografía forense también conocida como fotografía criminal abocado al ámbito odontológico legal y forense puede ser de gran utilidad en la comparación de registros ante mortem y postmortem, así como en reconstrucciones faciales (41).

La fotografía forense es importante para la documentación de evidencia física durante tiempo indeterminado pudiendo ser convocada y manejada en la celebración de juicios por lo que no debe ser subestimada, pues resulta ser económica y efectiva.

### **Fotografía Esquelética y Dental:**

En este método de identificación también existe el gran aporte del área odontológica ya que se pueden superponer fotografías digitales de imágenes faciales y dentales para la identificación.

Este método es de gran importancia, utiliza una técnica bidimensional y puede ser aplicado en casos donde el cuerpo se encuentre en estado avanzado de descomposición, carbonizado y/o restos esqueléticos, en su mayoría pueden ser a causa de grandes catástrofes. En conclusión, ésta es una gran alternativa y resulta ser precisa en casos donde no se dispongan de registros médicos o dentales antemortem con qué comparar y lo mejor de todo es que pueden ser almacenados en una base de datos para ser comparados posteriormente (7,42).

### **Radiografía Bucodental:**

Cabe recalcar que constituye un medio de gran valor ya que podemos valorar las características dentales “no evidentes” o el llamado “fotografía de lo invisible”, en estas características se alojan individualizantes como restos radiculares, piezas dentarias incluidas y su disposición, así como procesos patológicos que se albergan en el hueso, estos son valorados en especialidades como ortodoncia, endodoncia y cirugía (35,43).

La radiología bucodental generalmente es usada para casos de identificación en casos de homicidios, suicidios y desastres como también para la estimación de edad en individuos subadultos (menores a 25 años) ya que esta última no es de gran utilidad en adultos, pues estudios realizados para determinar la edad a través

de la fórmula Kvaal no resultó ser efectiva, obteniendo resultados extremos en las estimaciones (35,44).

Por último, cabe resaltar que el uso de radiografías es de gran utilidad en caso de cadáveres incinerados, carbonizados o quemados pues los dientes no presentan grandes cambios en su configuración macroscópicas y microscópicas a bajas temperaturas (menor o igual a 200°C) pues en el apartado de hallazgos clínicos dentales y de restauraciones se ha descrito a mayor detalle el comportamiento de los tejidos y biomateriales más utilizados (43,45).

## **VIRTOPSY**

Por sus siglas en inglés, ya que significa Autopsia virtual o Autopsia sin contacto. Cuando los métodos convencionales fallan por motivos inherentes a los registros odontológicos antemortem o falla en la obtención de registros limitado postmortem por los diferentes estadios cadavéricos existen métodos de estudio para establecer la identidad de la persona tales como la superposición fotográfica y/o radiográfica y actualmente se habla de la reconstrucción 3D del individuo a partir de las fotografías y radiografías del macizo maxilofacial y dentales para poder establecer una identificación fehaciente siendo llevado a cabo por un equipo multidisciplinario (patólogos, radiólogos, físicos, biomecánicos, procesadores de imágenes), este procedimiento es mínimamente invasivo y destaca por su utilidad, también con fines identificatorios por la proyección 3D que pueden ser almacenados en los bancos de datos (45).

## 2.2.2. Registros odontológicos

- **Breviario**

Para entender la importancia de los registros odontológicos y su anotación a través de documentos, moldes y/o registros imagenológicos debemos describir las características o campos de importancia para el proceso identificatorio y lo que anhelamos y hacemos posible una identificación “Fehaciente”.

La importancia de la documentación odontológica radica en que sirve como prueba o evidencia en casos de administración de la justicia, resaltando que las radiografías odontológicas son bastante útiles y fidedignas ya que viene a ser la “huella digital craneal”.

Para lograr la identificación del individuo depende de las condiciones postmortem, de la cantidad y calidad de información antemortem, según Moreno (46) “debido a la poca investigación científica experimental se limita el empleo de métodos eficaces que determinan positivamente las características de algún material de uso odontológico específico deformado por las altas temperaturas”. Las restauraciones dentales, prótesis, características morfológicas dentales, características buco maxilofaciales como el esqueleto, patologías dentales o bucales son individualizantes por lo que a partir de ellos se realizan los cotejos (46,47).

- **Diente como unidad valorativa y características**

El diente es considerado por Friedenthal citado por Malpartida (48) “...un órgano mineralizado, situado en los alveolos óseos de los maxilares que en conjunto forman un sistema dentario, cumplen una función masticatoria, contribuyen en la fonación y prestando una función estética se sitúan de forma armónica en los maxilares dando soporte a los labios y mejillas”. Los dientes presentan particularidades a considerar y características propias de su naturaleza por lo que ellas constituyen un

registro idóneo para la investigación criminal y con fines identificatorios:  
(49)

- Resistencia: A pesar del tiempo mantiene su morfología y composición, resiste también a las altas temperaturas (1600°C) (20).
- Accesibilidad: Puede evidenciarse en todas las fases y estadios de descomposición, excepto el rigor mortis (3).
- Estabilidad: Se mantiene en forma y tamaño, no es maleable.
- Variabilidad, existen múltiples formas de acuerdo a raza.
- Individualidad: Características individualizantes por la historia de salud – enfermedad.
- Modificaciones: Reflejo de la actividad socioeconómica del hombre (49).

### **Características estructurales de las piezas dentarias**

Es de conocimiento universal odontológico que los dientes se componen de:

**Esmalte:** Es el tejido más duro del cuerpo humano, presenta un grosor máximo de 3.47 mm en premolares (50), de ser expuesto a altas temperaturas se evidencia un cambio de coloración parduzca a 200°C y la pérdida de brillo (46).

**Dentina:** Este tejido es más grueso que el cemento y esmalte, pero es más débil que este último, forma una estructura compleja con la pulpa, siendo su diámetro máximo de 5,16 mm en premolares (50). Esta inicia una fase de “quemado a partir de 200°C e inicia la carbonización a los 400°C culminando a los 600°C (46).

**Cemento:** Este tejido es el más delgado siendo de hasta 0,78 mm en molares (50). La carbonización de este tejido es de la misma forma que la de la dentina (46).



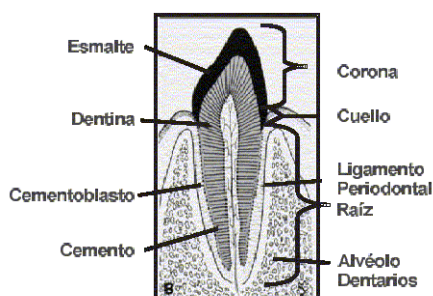
**Pulpa dentaria:** Es un tejido blando y fibroso, cuando por acción de altas temperaturas esta no se afecta se puede extraer de él muestras de ADN para realizar cotejos (46,51).

Los tejidos del diente son incinerados totalmente a los 1000°C y a los 1200°C de estado pulverizado tal es así que no se puede manipular ni menos tocar, sino con la fijación con laca de cabello (46,52). La configuración dental macroscópicamente se establece en dos partes y una intermedia entre ellas estas son:

**Corona:** Es la parte visible del diente, siendo su morfogénesis predominantemente controlada por factores genéticos y no por factores ambientales, esto incita a revalorizar estudios y análisis poblaciones sobre las denticiones (53).

**Raíz:** Es la parte inmersa en el alveolo dentario, en anteriores unirradicular, en posteriores pueden ser birradiculares o trirradiculares.

**Límite amelocementario o cuello:** Lugar donde convergen la corona y la raíz siendo la parte más delgada del diente. **Figura 6.**



**Figura 6.** Parte y composición del diente. Tomado de Urdaneta M, Cuervo A, Perea Y, Añez N, Izquierdo G, Gonzáles R, et al. Factores que afectan el número de dientes incisivos al nacer en becerros criollo limonero. Desgaste dentario hasta los 12 meses de edad. Rev. Cient. Macaraibo [Internet] 2009;18(5),7. Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-22592008000500003](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592008000500003)

### **Caries dental:**

Entre múltiples definiciones de esta afección, es definida por Núñez et al. (54) "...enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (higiene bucal, la

saliva y los dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica). Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo”.

Su desarrollo inicia en el esmalte, sobrepasándola llega a la capa dentinaria superficial donde se concentran un cierto tipo de bacterias aeróbicas y anaeróbicas, luego en dentina media y profunda hay bacterias anaeróbicas y facultativas, finalmente en la pulpa dentaria causa una inflamación pulpar irreversible y a través del tiempo, una necrosis pulpar, donde el órgano dentario no tiene capacidad reactiva, además de cambios estructurales y de coloración. Su registro y ubicación espacial con dimensiones exactas es anotada en el gráfico de odontograma.

### **Restauraciones:**

Actualmente hablamos de la odontología conservadora y adhesiva por lo que la forma de preparación cavitaria solo se limita a seguir la forma de destrucción cariosa en la estructura del diente y la reconstrucción del mismo con los biomateriales disponibles en el mercado y del aspecto económico. Las características y forma de restauraciones son registrados en un documento gráfico simbólico que viene a ser el odontograma.

No detallaremos en esta amplia variedad de biomateriales en las restauraciones, pero nos interesa describir el comportamiento de algunos biomateriales obturados en las diferentes piezas dentales sometidos a altas temperaturas debido a cambios estructurales y cromáticos.

En un estudio de cohorte experimental determinaron el comportamiento de algunos biomateriales obturados a propósito en las piezas dentales, siendo estos distribuidos en cuatro grupos: (46)

**Dientes sin tratamiento odontológico:** Antes hemos descrito los cambios cromáticos y estructurales de los tejidos dentarios en sus diferentes capas.

Dientes obturados con amalgama de plata y base de ionómero de vidrio: (46)

El comportamiento frente a variaciones de temperatura es: A los 200°C: Desadaptación marginal, pérdida de brillo, formación de balas o nódulos en la superficie leve. A los 600°C: Fragmentación de esmalte y brillo metálico radicular, amalgama negro opaco y pérdida de la anatomía dada por el bruñidor. A los 800°C: Corona gris con manchas negras, alrededor de la superficie obturada se presenta textura rugosa, el esmalte es de color marrón brillante o dorado. A los 1000°C: La amalgama se agrieta teniendo un aspecto cuarteado en oclusal por lo que la amalgama se desaloja de la cavidad, se observa el ionómero de vidrio de color blanco tiza. A los 1200°C: La corona se fragmenta en más del 50% de los casos, el ionómero también se desaloja presentando un color marrón claro, agrietado y fracturado, la amalgama es de color negro, fracturado y cuarteado, el esmalte se presenta de color rosado juntamente con el cemento.

Dientes obturados con resina compuesta y base de ionómero de vidrio: (46)

El comportamiento frente a variaciones de temperatura es: A los 200°C: Retracción marginal, coloración marrón. A los 400°C: Desadaptación marginal, aumento del brillo de la resina. A los 600°C: Es de color negro grisáceo, son agrietados y la resina suele desalojarse en esta etapa. A los 800°C: Resina color blanco tiza, desalojada con exposición del ionómero de vidrio agrietado y desadaptado. A los 1000°C: Corona de color gris oscuro, con manchas gris azulosas, el esmalte está pulverizado y raíz fracturada, el ionómero de vidrio es de color negro grisáceo. A los 1200°C: Corona de color blanco grisáceo, obturación desalojada y ionómero desaparecido, dentina fragmentada.

Dientes obturados con cemento de óxido de zinc modificado: (46)

El comportamiento frente a variaciones de temperatura es: A los 200°C: Desadaptación marginal, superficie agrietada y cemento de óxido

de zinc expandido. A los 400°C: Estalla el esmalte cervical con fisuras longitudinales y color pardo de la obturación. A los 600°C: Obturación de color gris oscuro, agrietado, dimensionalmente contraído con desadaptación marginal. A los 800°C: Obturación de color blanco tiza, en el 30% de casos la obturación es desalojada. A los 1000°C: Obturación desalojada en más del 50% de casos. A los 1200°C: Desalojo de obturación en casi el 100% de casos, esmalte fragmentado, dentina con signos de incineración y color blanco, se evidencia exposición pulpar con ausencia del tejido pulpar.

Desprendemos que son mejor conservados son los dientes sanos y los dientes con restauración de amalgama más base de ionómero de vidrio donde se evidencian alteraciones estructurales leves a moderadas, mientras que en dientes con resina y cemento de óxido de zinc modificado las alteraciones estructurales son violentas y con peor pronóstico para fines identificatorios.

### **Traumatismo dental:**

Es frecuente observar en nuestro medio individuos que presentan alteraciones estructurales por fracturas dentarias y/o desgastes condicionados por hábitos, edad, etc. algunas de estas son:

**Lesiones no cariosas:** Estas son características que alteran las estructuras dentarias al haber pérdida o desgaste del tejido dentario por trauma o simplemente por causa no bacteriana, las más frecuentes son: (55)

- **Erosión:** Fenómeno de disolución química por causas no bacterianas o por disolución mecanoquímica pudiendo ser por sustancias ácidas, tanto endógenas como exógenas tal es así que la concavidad formada es dura y lisa a diferencia de la caries dental (55,56).
- **Atrición:** Fenómeno de desgaste o pérdida del tejido dentario por fricción directa (diente-diente) causado por fuerzas fisiológicas tales

como el acto masticatorio, fonatorio y deglutorio o pudiendo ser fisiopatológicas como el bruxismo (55,56).

- **Abrasión:** Fenómeno de pérdida de tejido dentario provocado por contactos mecánicos externos pudiendo ser durante el proceso masticatorio, por instrumentos musicales o por los métodos de cepillado excesivos e incorrectos (55,56).
- **Fractura dentaria:** Las fracturas dentarias suelen ocurrir en las diferentes etapas de vida, siendo niños, adultos jóvenes y adultos con mayor predisposición a esta condición ya que realizan actividades como práctica deportiva, rodaje con bicicleta o motocicleta, etc. (57) (58). Entre las fracturas dentales y dentoalveolares podemos distinguir:
  - **Fracturas Coronarias:** Estas fracturas son las más frecuentes frente al traumatismo dentario, según Gallego (57) “esto se debe a que el diente absorbe la fuerza del golpe y se fractura, estando involucrada el esmalte, la dentina y la pulpa según la intensidad y la forma del trauma”. Para dar a conocer la clasificación de las fracturas coronarias, Andreasen, Ellis, García y la OMS son citados por Gallego: (57)
  - **Fractura de esmalte:** Pudiendo o no haber caries puede presentarse esta condición por morder un alimento más duro de lo normal, etc. (59). **Figura 7A**
  - **Fractura de esmalte y dentina:** En esta como la anterior por diversas condiciones puede ser provocada pero el hecho de llegar a dentina, afecta el complejo dentinopulpar causando sensibilidad y es necesario su restauración o por lo menos recubrimiento de la dentina expuesta. **Figura 7B**
  - **Fractura de esmalte, dentina y exposición pulpar:** En esta como la anterior puede ser provocada por diversas condiciones, pero se diferencia en que hay afectación del complejo pulpar netamente y su

exposición, pues será necesario determinar cuánto tiempo pasó desde la fractura, el tamaño de la fractura, el grado de desarrollo radicular. Figura 7C



C

**Figura 7.** Fracturas dentales coronarias. Fractura de esmalte (A), Fractura de esmalte y dentina (B), Fractura de esmalte, dentina y exposición pulpar (C). Tomado de Clínica PFAFF (59)

- **Fracturas Coronorradiculares:** Es aquella que empieza en la corona y termina en la raíz, comprometiendo esmalte, dentina y cemento, se distinguen:
  - **Sin compromiso pulpar:** Suelen tener buen pronóstico de recuperación, pero factores a considerar importantes son afección del periodonto, cercanía al cuello del diente del margen gingival y diámetro de la fractura. **Figura 8A**
  - **Con compromiso pulpar:** Suelen tener pronóstico reservado, la recuperación es seguida por controles periódicos, es importante tratar a tiempo (entre 24 a 48 horas) (60). **Figura 8B**

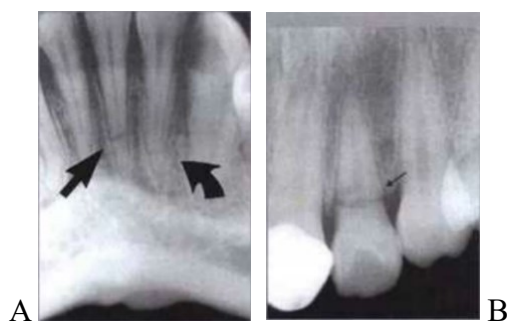


**Figura 8.** Fractura coronarradicular. Fractura sin compromiso pulpar (A), Fractura con compromiso pulpar (B) ambos en sentido vestibulopalatino/sagital. Tomado de Soares (60)

- **Fracturas Radiculares:** Son raras de los traumas dentales y generalmente afectan a la dentición permanente, estas fracturas suelen ser complicadas debido al compromiso de esmalte, dentina, pulpa, ligamento periodontal y otros complejos alveolares (61). En el siguiente orden de su clasificación según frecuencia son: (60)
- Fracturas del tercio medio radicular: Suelen tener buen pronóstico y en reserva en algunos diversos casos. **Figura 9**
- Fracturas del tercio apical radicular: Tienen mal pronóstico y suelen desarrollarse necrosis pulpar. **Figura 10A**
- Fracturas del tercio coronal radicular: Tienen buen pronóstico con un tratamiento oportuno. **Figura 10B**



**Figura 9.** Fractura horizontal del tercio medio radicular. Tomada de Orhan (61)



**Figura 10.** Fracturas horizontales menos frecuentes. Fractura horizontal del tercio apical radicular (A), Fractura horizontal del tercio coronal radicular (B). Tomada de Soares (60)

**Hallazgos estructurales protésicos:** Algunos hallazgos individualizantes son:

**Tratamientos de conductos:** Aunque estas no formen parte de las estructuras del diente en algunos casos los cambios dimensionales,

cambios de coloración después del tratamiento endodóntico y sus particularidades tales como la ubicación, el tipo de material utilizado, técnica utilizada y probable instrumental utilizado para el tratamiento nos pueden dar idea del lugar de origen, probable posición económica y características altamente individualizantes que pueden ser registrados en el odontograma y también por medio radiográfico.

**Protésicos:** Concordante con las características antes descritas, cuando existen alteraciones estructurales que comprometen los diferentes tejidos dentarios recurrimos a su restauración, pero cuando la destrucción de los tejidos dentarios es mayor como en el caso de fracturas o lesiones que comprometen el tejido pulpar o simplemente se encuentran ausentes recurrimos a los diferentes aparatos protésicos sean estos fijos, removibles o mixtos. Para su instalación muchos de ellos requieren que para la rehabilitación del diente perdido o afecto se tenga que “preparar” el diente alledaño o vecino aunque este se encuentre “sano” o no presente alteraciones estructurales por caries o cualquier otra enfermedad aún también considerando a los dientes restaurados, esta preparación del diente vecino conlleva a una alteración estructural que al momento del examen clínico podríamos corroborar y registrar en el odontograma, cuando se realiza también el Identoestomatograma es fácil de corroborar y poder realizar el cotejo.

**Aparatología removible:** Cuando los dientes están ausentes son reemplazadas por dientes artificiales de diversos biomateriales como resinas acrílicas o cerámicas, pero es frecuente observar la resina acrílica para este fin con bases metálicas o simplemente acrílicas, las denominadas “wiplas”, las alteraciones estructurales dentales en este caso que sufren los dientes son como máximo la preparación de apoyos oclusales, desgastes interdentarios interproximales en algunos casos (cuando no realizaron alivios en la zona al momento de la confección protésica), es importante recalcar las diferentes aparatologías removibles ortodóncicas y ortopédicas ya que para la adaptación de algunas de ellas se realizan desgastes por no planificar o si el caso realmente lo amerita.



**Aparatología fija:** Cuando la pieza dentaria presenta destrucción de sus tejidos y este es susceptible a ser rehabilitado se “preparan los dientes” para poder alojar una restauración parcial o completa en la pieza dentaria, como tal pueden ser las incrustaciones o prótesis parciales fijas respectivamente, donde en este último caso el tallado dentario como es comúnmente llamado sigue una forma cónica con ciertos grados de inclinación en sus paredes (generalmente de 3° a 5°) por lo que al evidenciar la presencia de estas preparaciones o la existencia de que hubo o hay una restauración fija nos puede dar la idea de los objetivos secundarios forenses como son: grado o profesión, posición socioeconómica, además de las particularidades en la forma de tratamiento propio de su lugar de origen o forma de trabajo del profesional tratante ya que existen técnicas que son de mayor uso en ciertas regiones del país y del mundo.

**Aparatología mixta:** En este apartado es importante mencionar que existen aparatos protésicos con fines rehabilitadores que presentan ciertas características resultantes de la combinación ya sean de las prótesis removibles con las fijas o estas mismas con los implantes dentales de la cual ya se habla en los diferentes textos especializados, cuando no existen componentes dentarios que por sí solos puedan soportar la carga masticatoria y en consecuencia la restitución de los dientes por la amplia brecha edéntula según las clasificaciones de Kennedy y las limitantes utilizadas en prótesis fija como la Ley de Ante que por esta misma Ley se sugiere la utilización de las prótesis fija sobre implantes también desde hace muchos años hablamos de los attaches de precisión y semiprecisión con fines protésicos y que estos siguen una parte operatoria prefabricada dentro de los componentes dentarios (llamados intracoronarios) con fines estéticos, estabilidad, retención y entre otros principios propios de su naturaleza.

### **Anomalías estructurales:**

El desarrollo del diente implica factores genéticos y ambientales pero la incidencia de estas dos últimas en una determinada etapa del

desarrollo dará como resultado una alteración fenotípica, pudiendo ser en esmalte y la dentina, ver anexo 04A.

**Amelogénesis Imperfecta:** Siendo AMELX, ENAM, MMP20, KLK4 genes responsables de la amelogénesis estas pueden sufrir mutaciones. Mencionaremos características clínicas y radiográficas según la clasificación de Wtikop revisada por Nusier citada por Martín et al.: (62)

**Hipoplásica:** Ausencia completa o parcial en la formación de esmalte. Son las más frecuentes.

- **Hipoplásica Generalizada:** Esmalte rugoso y delgado con bandas y puntos irregulares, microdónticos y con diastemas interdentarios. Radiográficamente se observa la hipoplasia del esmalte con más de 2/3 coronales con espesor reducido del esmalte.
- **Hipoplásica Localizada:** Esmalte rugoso y delgado limitado a corona con aspecto radiográfico difícil de apreciar.
- **Hipomineralización:** Defectos en la mineralización del esmalte por disminución, denominada también síndrome de hipomineralización del esmalte, afecta a primeros molares e incisivos (63). **Figura 11.**
- **Hipocalcificación:** Esmalte blanco y quebradizo, sufre atricción completa excepto el margen cervical, dentina expuesta color amarillo-anaranjado, radiográficamente tiene un espesor preeruptivo del esmalte normal, radiolucidez del esmalte menor que la dentina.
- **Hipomaduración:** Aspecto calcáreo, blanco, marrón anaranjado. Radiográficamente es de grosor normal y es de igual radio lucidez que la dentina.
- **Defectos de la dentina:** Siendo para DSPP responsable de la dentinogénesis esta puede sufrir mutaciones no sindrómicas, afecta a los dientes temporales así como permanentes y son clasificados en dos grupos según Shields citado por Martín et al.: (62)

- **Dentinogénesis imperfecta:** Es una condición autosómica hereditaria, que afectan al gen 4q13-21 e influye en la expresión fenotípica, algunos casos presentan la dentinogénesis imperfecta con escleras azules de los ojos (64).
- **Dentinogénesis imperfecta tipo I y II:** Afectan gravemente a la dentición temporal más que a la permanente, se presentan dientes opalescentes de color azul marrón claro con ausencia de anomalías óseas en la tipo II, mientras que en tipo I se hereda con osteogénesis imperfecta, el esmalte se fractura por falta de soporte dentinario, clínicamente se aprecian como si fuera dientes sin corona por la rápida atricción, radiográficamente es patognomónica y corona globulosa, constricción cervical excesiva, raíz corta y roma, conductos muy estrechos por la formación de dentinaria anormal y pulpolitos (dentinificadas) (62,65).

Con fines identificatorios el tipo I y II no muestran diferencias significativas dentarias más si diferencias óseas, consideraremos que las características radiográficas óseas y dentales son altamente individualizantes. **Figura 11.**



**Figura 11.** Síndrome de Hipomineralización del esmalte. Tomado de Alfaro et al. (63)



**Figura 12.** Dentinogénesis Imperfecta tipo II. Tomado de Martin et al. (62)

- **Dentinogénesis imperfecta tipo III:** Clínicamente se observa dientes color ámbar con atricción grave, exposición pulpar múltiple y radiográficamente se observa como dientes en cáscara. En dientes permanentes se observan hipomineralizaciones del esmalte con aspecto picoteado (62).
- **Displasia dentinaria:** Es una condición hereditaria con un patrón autosómico dominante donde no se relaciona con el gen DSPP, siendo desconocida su base molecular.
- **Displasia dentinaria tipo I:** Afecta a uno de cada cien mil personas, las coronas son de aspecto normal, radiográficamente se observa raíz corta, cónica, ápices redondeados y/o afilados, cámara pulpar y conductos obliterados, raíces taurodónticas por fusión radicular, presentan frecuente lesión periapical no cariados, en consecuencia, hay pérdidas prematuras de los dientes (62,65). **Figura 13.**



**Figura 13.** Displasia Dentinaria tipo I. Tomado de Barron et al. (65)

- **Displasia dentinaria tipo II:** Llamada también Displasia dentinaria coronaria, es una forma menos frecuente. Para dientes temporales clínicamente tiene un aspecto similar a la Dentinogénesis imperfecta tipo I y II. Para dientes permanentes clínicamente se observa normal, pero radiográficamente se observa frecuentes pulpólitos (dentinifacadas) en conductos radiculares y cámara pulpar en forma de llama, no se evidencian lesiones periapicales en consecuencia no se pierden los dientes (62,65).

### **Características morfológicas de los dientes:**

Existen dientes de diversas formas pues cada una de ellas tiene una función específica en algunos casos mixta, entre ellas tenemos:

### **Clasificación de los dientes:**

La dentición humana se diferencia de las otras especies de mamíferos por las fórmulas de expresión dentaria (números de dientes y la denominación que reciben). Por lo que existen:

**Incisivos:** Dientes que comprenden el frente labial se dividen en centrales y laterales, entre otras funciones sirven para cortar los alimentos.

**Caninos:** Dientes puntiagudos generalmente, entre otras funciones sirven para desgarrar el alimento por lo que también su raíz es larga y forma la piedra angular del maxilar.

**Premolares:** Dientes que comprenden el área de inicio de dientes posteriores, entre otras funciones sirven para iniciar el proceso de trituración del alimento.

**Molares:** Dientes que comprenden propiamente el área posterior de la arcada, entre otras funciones sirven para triturar completamente el alimento y la formación del quimo.

### **Fórmulas dentarias humanas:**

Representamos los dientes con letras, seguido de un guion, por encima de la línea horizontal va la el tipo de diente maxilar y debajo de la línea horizontal va el tipo de diente mandibular.

### **Para la dentición temporal:**

$$I \frac{2}{2} C \frac{1}{1} M \frac{2}{2} = 10$$

Según Stanley (66) "Esta fórmula debe leerse así: incisivos, dos maxilares y dos mandibulares; caninos, uno maxilar y uno mandibular;

molares, dos maxilares y dos mandibulares...” esta descripción puede ser para hemiarcadas derecha o izquierda siendo en total 20 dientes temporales con dos fórmulas dentarias.

#### **Para la dentición permanente:**

$$I \frac{2}{2} C \frac{1}{1} P \frac{2}{2} M \frac{3}{3} = 16$$

Para la fórmula dentaria permanente la lectura se hace de forma similar a la de dentición decidua solo que “se han añadido los premolares a la fórmula, dos maxilares y dos mandibulares, y el tercer molar, uno maxilar y otro mandibular” (66).

#### **Anomalías dentarias:**

Se presentan características altamente individualizantes cuando estas son registradas a lo largo de la vida del paciente, estas características morfológicas alteradas se dan desde la 6ta semana de vida intrauterina pudiendo ser por factores etiopatogénicos como los genéticos y ambientales por lo que no cambian, ni cambiarán (62,67).

Para Gutiérrez et al. (68) “Las anomalías dentales pueden ocasionar alteraciones o complicaciones que involucran la pérdida de la normalidad biológica, anatómica, funcional y estética de las estructuras dentarias y sus tejidos de sostén...” concordante con ello estas presentan consecuencias tales como: alteraciones patológicas de la relación intraarcada (retención dentaria permanente, formación de quistes, reabsorción radicular, malposiciones dentarias, transposiciones dentarias) e interarcada, también se observa; defectos del esmalte, caries dental temprana y enfermedades periodontales (68). Dado que existen diversas clasificaciones por las características antes mencionadas Mursulí et al. (67), propone la revisión a partir de esta clasificación: (67)

## **Anomalías Morfológicas: Ver anexo 04B**

**Dilaceración:** Curvatura excesiva radicular, por un disturbio en la formación dentaria que produce desviación en la relación lineal de un diente en su porción coronal y radicular (67,69).

**Fusión:** Unión de dos gérmenes dentarios a través de la dentina, comparten la pulpa o pueden tener cada uno su complejo dentinopulpar que da como resultado un único órgano dentario (70).

**Concrescencia:** Unión de dos gérmenes dentarios a través del cemento generalmente a nivel del tercio apical siendo más frecuentes en molares superiores permanentes (67).

**Geminación:** Es resultado del intento de división de un germen dentario que da como resultado un diente con corona bífida y una sola raíz (70).

**Dens in dens:** Llamada también Dens in vaginatus, se presenta en incisivos laterales superiores, a nivel del cíngulo se presenta una invaginación profunda en dirección hacia el conducto radicular, muchas veces comunicándolo, a veces presentan alteraciones coronarias en forma cónica y representa un verdadero reto endodóntico debido a su anatomía compleja (67,71).

**Perlas del Esmalte:** Son depósitos ectópicos nodulares de esmalte (en forma de gotas) localizados en las raíces de los dientes, afectan a los segundos y terceros molares. Su principal complicación, la enfermedad periodontal, mayor incidencia en poblaciones mongoles (67,72).

**Taurodontismo:** Se presenta con raíces cortas con cámara pulpar amplia debido a un fracaso de desarrollo en la vaina radicular de Hertwig, puede afectar a molares, premolares e incisivos unilateral, bilateral o ambas (73). En poblaciones peruanas se presentan en el sexo masculino con mayor frecuencia que en mujeres, se clasifican en: Hipotaurodontismo, Hipertaurodontismo, Mesotaurodontismo (67,73).

**Anomalías de número:** Esta condición de alteraciones dentarias no tiene una etiología muy bien definida, se cree que se presenta alteraciones en la lámina dental o una falla en el desarrollo del germen dentario se dividen en: ver anexo 04C

**Agenesias:** Ausencia de dientes en la fórmula dental tanto temporal y/o permanente.

- **Hipodoncia:** Ausencia de uno a seis dientes, excepto terceros molares.
- **Oligodoncia:** Ausencia de más de seis dientes.
- **Anodoncia:** Ausencia de todos los dientes.

**Hiperdoncia:** Exceso en el número de dientes en la fórmula dental, temporal y/o permanente.

**Supernumerarios:** Son dientes extra que pueden surgir por un defecto en la lámina dental. Pueden ser Eumórficos (igual a la forma de los dientes normales), Heteromórfico (morfología atípica), afecta en proporción de 2:1 en varones y mujeres (74).

**Anomalías de tamaño:** Estas se deben a causas hereditarias y ambientales, se denominan en:

**Microdoncia:** Dientes de tamaño o volumen más pequeño de lo normal, debido a un patrón autosómico dominante, se distinguen en:

- **Microdoncia Parcial:** Presente en uno o más dientes, con o sin deformidad coronal, afecta a incisivos laterales superiores permanentes mayormente, es la más común (75).
- **Microdoncia Generalizada Verdadera:** Cuando todos los dientes de las arcadas son uniformemente más pequeñas de lo normal, debido a enfermedades raras como síndromes del enanismo hipofisiario, Down, etc (75).



- **Microdoncia Generaliza Relativa:** Esta condición corresponden a maxilares grandes con dientes de tamaño normal, dando una perspectiva de dientes pequeños.

**Macrodoncia:** Dientes de tamaño o volumen más grandes de lo normal, presentan etiología desconocida, pero también es asociado a patrón autosómico dominante, se distinguen en:

- **Macrodoncia Parcial:** Presente en uno o más dientes, con o sin deformidad coronal, incisivos centrales maxilares y terceros molares mandibulares son los más afectados.
- **Macrodoncia Generalizada Verdadera:** Dientes grandes en ambas arcadas dentarias.
- **Macrodoncia Generalizada Relativa:** Esta condición corresponden a maxilares pequeños con dientes de tamaño normal, dando una perspectiva de dientes grandes.

### **Características de posición dentaria y sus relaciones:**

#### **Relaciones Intraarcada de los dientes (posición dentaria):**

Estas características tienen relación directa intraarcada ya que componen de por sí una gran fuente de información para poder lograr en conjunto una identificación fehaciente. Entre las características más frecuentes antes mencionadas tenemos según la clasificación de Lisher citado por Amado et al. (76) y modificado por el presente trabajo con fines identificatorios: (76)

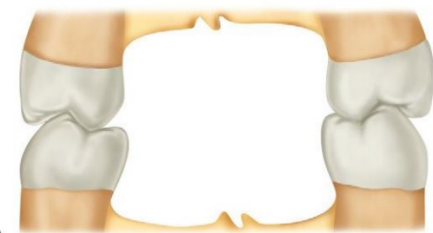
- **Vestibularización:** Posición dentaria fuera del plano de oclusión hacia el labio.
- **Palatinización/lingualización:** Posición dentaria fuera del plano de oclusión hacia la lengua o paladar.
- **Mesialización:** Pieza dentaria que sale del plano oclusal por inclinación de suposición normal.

- **Distalización:** Pieza dentaria que sale del plano oclusal por inclinación de su posición normal.
- **Giroversión:** Corresponde a la rotación de la pieza sobre su eje de acuerdo a la mayor aplicación de fuerzas, recordemos que para una adecuada posición dentaria la neutralización de fuerzas en la cavidad oral es sumamente importante.
- **Extrusión:** Pieza dentaria por encima de la curva de Spee pudiendo dar la impresión de ser un diente más grande que los demás por la excesiva erupción dentaria.
- **Intrusión:** Pieza dentaria por debajo de la curva de Spee pudiendo dar la impresión de un diente pequeño que los demás por la falta de erupción por diversos factores.
- **Axiversión:** Pieza dentaria que sufre una alteración de la inclinación en su eje longitudinal
- **Transposición:** Pieza dentaria que ocupa la posición de un diente vecino y viceversa, alterando moderadamente la relación intraarcada.
- **Perversión:** Contrario a las demás este surge por falta de espacio en la arcada dentaria por diversos factores, no llegando a ocupar el plano oclusal (impactación)
- **Migración:** Pieza dentaria que abandona su posición original en el arco dentario ocupando la posición dentaria de un vecino ausente (generalmente hacia mesial).

**Oclusión Dental:** Cuando las dos arcadas entran en contacto, como el cierre mandibular, se establece la relación oclusal de los dientes. Con fines identificatorios no consideraremos todo el amplio conocimiento de la oclusión más que sino las relaciones interarcada de los dientes anteriores (sobremordida o resalte) y la de la relación interarcada posterior (relación molar).

**Oclusión normal:** Aunque no necesariamente es la oclusión ideal, este mantiene un equilibrio o armonía entre los diversos componentes bucales y del vestíbulo siendo capaz de efectuar una función masticatoria a través de la formación del bolo alimenticio siendo suave, blando y cohesivo para su fácil su deglución (77).

Generalmente la longitud de la arcada: Para el maxilar superior es de 128mm y para el maxilar inferior es 126mm. La anchura de la arcada: El maxilar superior es más ancho que la del inferior dado que los dientes incisivos inferiores son más estrechos. **Figura 14.**



**Figura 14.** Relación interarcada normal, cúspides palatinas ocluyen en fosa central de molares inferiores y cúspides vestibulares de estas mismas ocluyen a nivel de fosa central de molares maxilares. Tomado de Okeson (78)

**Mordida Cruzada posterior:** En nuestra población local ha sido frecuente observar este tipo de relación interarcada posterior y esto surge como consecuencia de las diferencias en el tamaño de las arcadas óseas o de los patrones de erupción dentaria. La oclusión de los dientes se realiza de tal forma que las cúspides bucales maxilares entran en contacto con el área de la fosa central de los dientes mandibulares (78).

**Figura 15**

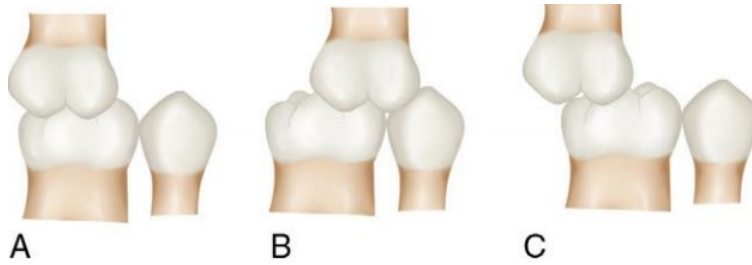


**Figura 15.** Mordida Cruzada posterior, se invierte los puntos de contacto, surge como consecuencia del menor crecimiento maxilar que la de la mandíbula. Tomado de Okeson (78)

## **Relación molar:**

Es normal que el molar maxilar esté en posición más labial y distal que el molar mandibular, pero se han observado discrepancias en esta relación por lo que Angle clasifica en:

- **Clase I:** Es común observarla en nuestra población se subdivide en:  
**Figura 16A**
- Oclusión normal: Cuando la cúspide mesiobucal del primer molar mandibular ocluye en el espacio interproximal del segundo premolar - primer molar maxilar.
- Mal oclusión siendo esta última con la misma relación molar normal, pero con mal posiciones dentarias intraarcada (apiñamientos, rotaciones, etc)
- **Clase II:** Cuando la arcada maxilar es más grande o se encuentra en posición anterior a la arcada mandibular, esta última puede ser más pequeña o estar posterior a la maxila. La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular contacta con el área de la F-C del primer molar maxilar. Podemos identificarlo cuando el primer molar mandibular se encuentre distal a la relación molar clase I (78). **Figura 16B**
- **Clase III:** Cuando la mandíbula es más grande y cuando (78) “La cúspide distobucal del primer molar mandibular está situada en el espacio interproximal que hay entre el segundo premolar y el primer molar maxilar” (78). Podemos identificarlo cuando el primer molar mandibular se encuentra mesial a la relación molar clase I. **Figura 16C**

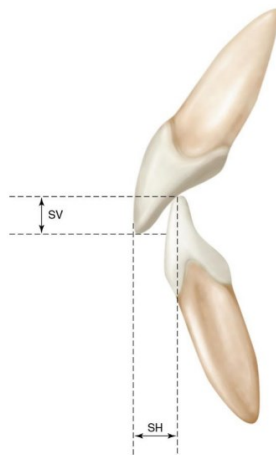


**Figura 16.** Relación Molar frecuente. Clase I (A), Clase II (B), Clase III (C). Tomado de Okeson (78)

**Guía anterior:**

Es la finalidad de los dientes anteriores, estas proporcionan guía a la mandíbula. Las características exactas son dadas por la posición y relación de los dientes anteriores. Podemos evaluar esta guía a través de: **Figura 17**

- **Sobremordida Horizontal:** Llamada también resalte u Overjet que es considerado en nuestra región, esta se refiere a la distancia entre la cara labial del incisivo inferior y la cara palatina del incisivo superior.
- **Sobremordida Vertical:** Llamada también overbite o simplemente Sobremordida, esta se refiere a la distancia entre los bordes incisales superior e inferior, siendo normal una distancia de 3 a 5mm.



**Figura 17.** Guía anterior producto de las relaciones interarcada de los dientes anteriores. Tomada de Okeson (78)

De la gran diversidad de individuos sabemos bien que no siempre encontraremos esta relación interarcada normal ni mucho menos ideal

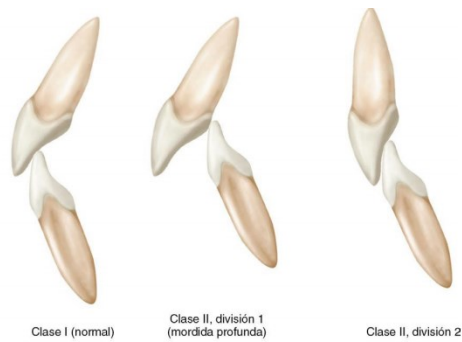
por lo que describiremos sus variantes más frecuentes., no pretendemos describir la amplia bibliografía con respecto a este tema más que aquellas que nos proporcionan características identificatorias.

**Mordida Profunda Anterior o Clase II:** Cuando los incisivos inferiores contactan con el tercio gingival de las superficies palatinas de los incisivos superiores, se da por la relación molar clase II o cuando presenta desarrollo mandibular deficiente, esta se subdivide en: **Figura 18.**

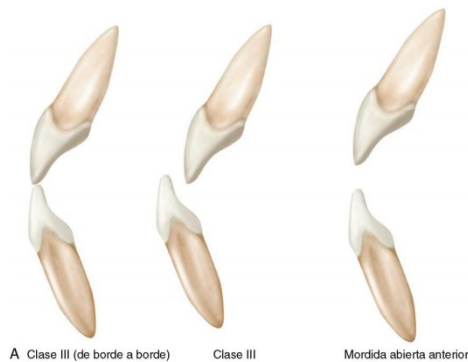
- **División 1** cuando la los incisivos superiores tienen inclinación normal hacia vestibular (buena relación intraarcada).
- **División 2** cuando los incisivos superiores tienen inclinación palatina (relación intraarcada alterada).

**Clase III:** Cuando existe un crecimiento mandibular mayor al del maxilar o en concordancia con la relación molar clase III: **Figura 19.**

- **Clase III Bis a Bis:** Cuando los incisivos superior e inferior contactan por medio de su borde incisal y los incisivos inferiores tienen posición vestibular.
- **Clase III:** Los dientes incisivos inferiores tienen una posición vestibular marcada que no presentan contactos.
- **Mordida Abierta Anterior:** Cuando por relaciones intraarcada de los incisivos no llega a establecerse contacto o guía anterior de ningún tipo en la máxima intercuspidadación de los dientes posteriores independiente de su relación molar.



**Figura 18.** Clase II. Tomada de Okeson (78)



**Figura 19.** Clase III Bis a Bis, Clase III y Mordida Abierta Anterior. Tomada de Okeson (78)

### **Características Distributivas de los dientes y estructuras anatómicas valorativas:**

#### **Tipos de Dentición:**

Existen tres tipos de dentición, temporal, mixta y permanente para el ser humano. Silveyra es citado por Morales (38) donde se establece el tiempo de erupción en tres fases: (38)

- La primera fase es cuando la punta de una cúspide penetra en las encías,
- La segunda fase se da cuando surge la corona sin alcanzar el plano oclusal,
- La tercera fase es cuando la superficie de oclusión se pone en contacto con su antagonista.

### **Cronología de erupción dentaria temporal:**

Según Stanley (79) coincidente con Morales (38) la erupción dentaria temporal para ambas arcadas tiene el siguiente orden: (79)

- Incisivo central: Aparecen entre los 6 a 10 meses
- Incisivo lateral: Aparecen entre los 8 a 16 meses
- Primer molar: Aparecen entre los 16 a 20 meses siendo primero el maxilar generalmente que el mandibular.
- Canino: Aparecen generalmente los maxilares hacia los 16 a 22 meses y los mandibulares hacia los 17 a 23 meses.
- Segundo molar: Aparecen entre los 23 a 31 meses siendo primero el mandibular y con diferencia de +- 2 meses para el maxilar.

Para Díaz et al. (80) “No existe una asociación entre estado nutricional y la secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad...”

### **Cronología de erupción dentaria mixta:**

Es considerado un periodo transicional donde existen más cambios significativos para la oclusión dentaria, por lo que según Alzate et al. (81) “La dentición mixta se inicia a partir de los seis años con la erupción del primer diente permanente y se termina con la exfoliación del último diente temporal, para completar así, la dentición permanente”. Este periodo está comprendido:

- Fase transicional inicial: Dura aproximadamente dos años con la erupción del primer molar mandibular permanente que establece una nueva relación molar normal, pero si existe una discrepancia distal terminal puede desarrollarse una maloclusión, culmina con la erupción de los incisivos superior e inferior el cual establece el overjet y overbite siendo fundamentales para la oclusión dental por eso este primer periodo transicional es de interés terapéutico para



ortodoncistas.

- El segundo periodo transicional o tardío es cuando terminan de erupcionar los premolares, caninos y segundos molares (79,81).

Si no se lleva adecuadamente los periodos de erupción por pérdida prematura de la dentición temporal, ausencias congénitas, alteraciones dentales, insuficiencia de espacio en la arcada, este condiciona a particularidades en la dentición permanente de interés forense.

### **Cronología de erupción dentaria permanente:**

Según Stanley coincidente con Morales (38) la erupción dentaria temporal para ambas arcadas tiene el siguiente orden: (79)

- Primer molar: Aparecen entre los 6 a 7 años
- Incisivo central: Aparecen entre los 6 a 7 años
- Incisivo lateral: Aparecen entre los 6 a 8 años
- Premolares: Aparecen a los 10 años siendo los premolares mandibulares primeros en aparecer y un año más tarde el premolar maxilar.
- Caninos: Aparecen hacia los 10 a 12 años siendo el mandibular primero y luego el maxilar.
- Segundo molar: Aparecen hacia los 12 años siendo primero el mandibular y con diferencia de +- 1 año para el maxilar.
- Tercer molar: Aparecen generalmente hacia los 17 años en adelante.

Es importante recalcar que en nuestro país según razas étnicas en las niñas erupcionan los dientes antes que, en los niños, no existe diferencia significativa entre secuencia de erupción en el lado izquierdo y derecho, pero si en el mayor número de dientes erupcionados en el lado izquierdo a los 6 años (82).

### 2.2.3. Características bucomaxilofaciales clínicas e imagenológicas identificatorias

#### ➤ **Boca:**

Está compuesta del vestíbulo (características externas) y de la cavidad bucal propiamente dicha (características internas), la boca constituye la primera parte del sistema digestivo y se encuentra en la parte inferior de la cara (10). **Figura 20.**

**Características del vestíbulo:** Es un espacio en forma de U dependiendo de las características aledañas como son: Labios y mejillas, las arcadas gingivodentarias o alveolodentarias principalmente que es de nuestro interés.

**Labios:** Pliegues musculomembranosos, blandos y depresibles, a sus extremos presentan un ángulo llamado comisura bucal.

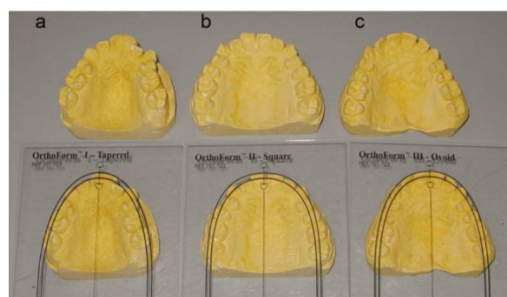
**Mejillas:** En su interior se encuentra el músculo buccinador cubierto por el cuerpo adiposo de Bichat, se encuentra perforado por el conducto de Stensen y este se abre a nivel del segundo molar superior junto con las glándulas molares (10).

**Arcadas alveolodentarias:** Según Campohermoso et al. (10) “están constituidos por el esqueleto del borde alveolar del maxilar y la mandíbula. Los alvéolos, son cavidades donde se implantan las raíces de los dientes. La mucosa que reviste los bordes alveolares es denominada encía”.



**Figura 20.** Boca: características del vestíbulo, arcada alveolodentaria labial, labios y mejilla, ístmo de las fauces y úvula

**Forma de arcos dentarios:** Existen diversas formas de arco pues ellos están sujetos a variaciones individuales e interindividuales que se asocian a género, raza, influencias ambientales, entre otros. (83) Por lo que en 1994 Chuck propone una clasificación por destacar la variación de la forma del arco humano en: Cuadrada, redonda, oval y estrecha. Con fines identificatorios consideraremos las tres formas de arcos considerados como clásicos: Arcos triangulares o estrechos, Arcos cuadrados, Arcos ovoidales y sus derivaciones tales como Hiperbólica, Parabólica y Redonda. **Figura 21**



**Figura 21.** Formas de arco dentario frecuente. Arco Triangular (a), Arco Cuadrado (b), Arco Ovoidal (c). Tomado de Mendoza et al. (84)

En un estudio realizado en la UNAM Gutiérrez citado por Mendoza et al. (84) determinaron que “En pacientes con maloclusión clase I, clase II división 1 y en clase III predomina la forma ovoide, seguida por la forma cuadrada y luego la triangular, mientras que para la clase II división 2 solo se presentó la forma cuadrada” (84).

**Presencia/Ausencia de dientes:** Es muy importante determinar y registrar la cantidad de dientes presentes y ausentes al momento del examen siendo así cuando se evidencien varios dientes la utilización de la clasificación de Kennedy.

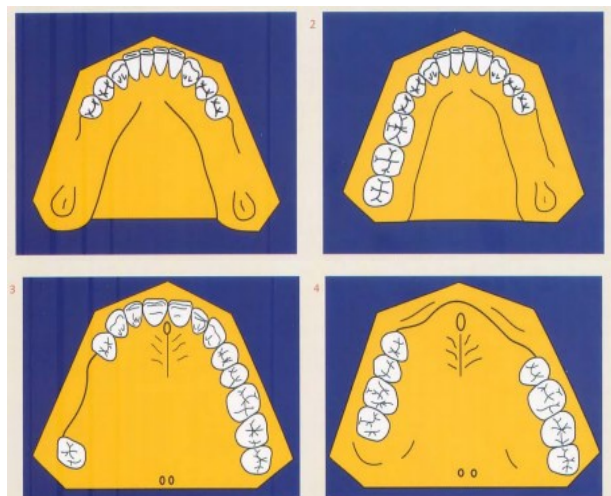
**Clasificación de Kennedy:** La clasificación de edéntulos parciales más aceptada y óptima para nosotros es la de KENNEDY ya que considera las siguientes Clases: (85)

- **Clase I:** Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes. **Figura 22-A.**

- **Clase II:** Área edéntula unilateral posterior a los dientes remanentes (extremo libre unilateral) **Figura 22-B**
- **Clase III:** Área edéntula unilateral posterior con dientes remanentes anterior y posterior a ella. **Figura 22-C**
- **Clase IV:** Área edéntula anterior y bilateral a los dientes remanentes (extremo libre anterior). Comprende ambos lados de la línea media. **Figura 22-D**

Las clases anteriores pueden ser sujetos a modificaciones a excepción de la clase cuatro, las modificaciones de Applegate son espacios dados por ausencia de dientes.

Es importante recalcar que la clasificación de Kennedy es gobernada por el área edéntula más posterior con excepción del tercer molar, los espacios adicionales serán señalados como modificaciones en la las Clases I, II y III.



**Figura 22.** Clasificación de Kennedy Clase I (A), Clase II (B), Clase III (C), y Clase IV (D) Tomado de Loza et al. (85).

**Biotipo facial:** Son un conjunto de características morfodiferenciales de sujetos de la misma especie, de ciertos rasgos similares del esqueleto facial, que se determinan por factores genéticos y ambientales que predisponen a cambios en las relaciones intraarcada e interarcada del paciente por ejemplo malposiciones, migraciones, alteraciones del plano

oclusal y entre otros ya descritos (86). Según Rickets en cuanto a la clasificación del biotipo facial se considera que va de acuerdo a las proporciones del esqueleto facial vertical y transversal y tenemos: (87,88)

**Dolicofacial:** Predomina el largo sobre el ancho de la cara. Algunas características son: arcadas dentarias angostas, mandíbulas infradesarrolladas en sus ramas con respecto al cuerpo, perfil convexo y se relaciona con la Clase II dentaria anterior y/o posterior en muchas ocasiones. **Figura 23A**

**Mesofacial:** Existe un equilibrio entre el largo y ancho de la cara. El crecimiento y desarrollo es normal en maxilar, mandíbula y arcos dentales, se relaciona con Clase I anterior y/o posterior. **Figura 23B**

**Braquifacial:** Predomina el ancho sobre el largo de la cara. Algunas características son: arcadas dentarias mandibular cuadrada, rama mandibular extra desarrolladas, desarrollo muscular marcado, etc. y se relaciona con la Clase III anterior y/o posterior. **Figura 23C**



**Figura 23.** Biotipo Facial. Braquifacial (A), Dolicofacial (B), Mesofacial (C). Tomado de Solís (88)

**Relación esquelética:** Llamada también biotipo esquelético, son características estructurales resultantes de factores genéticos manifestados mediante el crecimiento y desarrollo (89). En ellas podemos evidenciar que existe: (48,88) **Figura 24.**

**Relación esquelética Clase I:** Presentan características equilibradas y desarrollo estructural armonioso, desempeñan funciones en general con normalidad.

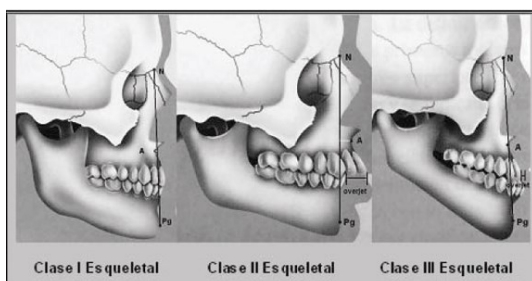
**Relación esquelética Clase II:** Presentan características variadas y desarrollo estructural no armonioso, las funciones se ven condicionadas, por lo que en ella se puede observar:

- **Protrusión Maxilar:** El desarrollo y crecimiento es saliente o solo una posición hacia adelante.
- **Retrusión Mandibular:** Posición mandibular hacia atrás que muestra un perfil retrognata o por infradesarrollo. Suele ser el factor etiológico más prevalente según Mc Namara (88). En algunos casos también se puede evidenciar la combinación de ambas y por lo general el perfil de esta clase es convexo.

**Relación esquelética Clase III:** Existen cambios dentoalveolares y esqueléticos en los diferentes planos, sagital, vertical y transversal. Se caracteriza por:

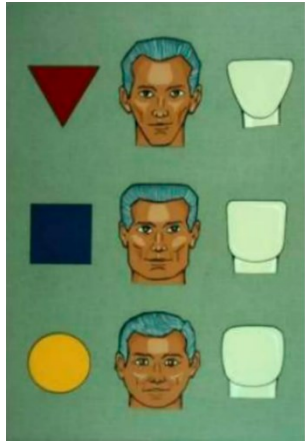
- **Protrusión Mandibular:** El desarrollo y crecimiento es saliente hacia adelante muestra un perfil prognatático.
- **Retrusión Maxilar:** Posición Maxilar hacia adentro que siempre da la apariencia de escaso desarrollo maxilar.

Como en el caso anterior en la mayoría de los casos y casi siempre se muestran juntas la protrusión maxilar y retrusión mandibular, en esto se compromete la función masticatoria y estética, son en la mayoría de los casos sintomáticos en ATM.



**Figura 24.** Relación esquelética. Clase I (equilibrado), Clase II (perfil cóncavo, retrognatismo), Clase III (perfil cóncavo, prognatismo). Tomado de Villanueva et al. (89).

A lo anteriormente mencionado nos referimos también a la Ley de Armonía de Williams que nos dice que existe una relación armoniosa entre la forma del rostro, arcada y forma de los incisivos superiores invertidos (90). **Figura 25.**



**Figura 25.** Ley de Armonía de Williams. Para el dolichofacial se evidencia arcada e incisivo superior triangular, para el braquifacial se evidencia arcada e incisivo superior cuadrado, para el mesofacial se evidencia arcada e incisivo superior ovoide. Tomado de Mav

### **2.2.3.1. Ficha Dental o Historia Clínica Dental**

Existen multitud de fichas dentales por lo que se habla a un parecer de anarquía en cuanto a la regulación universal ya que estas son confeccionadas de acuerdo al parecer de estamentos o efectores de salud privados, no siendo diferente en nuestra sociedad peruana, muchas veces en casos de desastres aéreos es muy difícil identificar a una persona y su procedencia ya que los diversos registros difieren entre sí por la codificación (20,91).

Resulta ser que en nuestro medio y más aún en nuestra región no existe un protocolo universal que regule las historias clínicas o al menos garantizar su uso en todas las IPRESS ya que sin temor a equivocarnos, cada profesional de acuerdo a su práctica realiza como mejor le parezca una historia clínica muchas veces obviando los fines y valor identificativos, el odontólogo forense muchas veces por falta de información y aporte de odontólogos y los que están en formación no puede seguir un proceso investigativo por lo menos

con la rapidez que exige la situación y la administración de justicia, por lo que es necesario contar con un banco de datos que sea de fácil acceso y eficaz por lo menos concerniente a procesos de identificación ya que consideramos que en la historia clínica se encuentran registrados, entre diversos datos, el diagnóstico y plan de tratamiento (92).

Para efectos de este trabajo tomaremos en consideración que la Historia Clínica Completa es reducida a una ficha dental u odontológica donde los estomatólogos describen la historia clínica del usuario de salud. Ceppi es citado por Morales (38) “la ficha odontológica como una cédula que posee un sistema de anotación, un esquema dentario y pautas destinadas para consignar datos de interés profesional” (38).

La H.C cuenta con pautas necesarias para su elaboración:  
(49)

#### **Datos de filiación del usuario:**

Son aquellos que son necesarios ser plasmados para que la ficha odontológica o H.C se convierta en un documento, de índole legal. En ellos se pueden plasmar nombres, domicilio, número de documento de identificación nacional y si es que tuviere algún tipo de seguro, profesión, oficio, etc. que son denominados como datos secundarios (49). De interés forense en este ítem son los datos antropológicos como el sexo, talla, raza que nos darán indicios de la persona a identificar.

En este campo resulta interesante observar la Ficha de Atención Estomatológica implementada por el sistema SIHCE del Minsa para centros de atención primaria ya que presenta en cierta medida campos identificatorios de interés. Una vez citado el paciente el odontólogo del centro de atención atiende al paciente, éste ya viene con el número de documento de identificación nacional por lo que datos como apellidos, nombres, edad exacta,



sexo ya son registrados de por sí, nosotros lo consideraremos como datos primarios a este apartado (93).

**Pautas de observaciones:** En ellas podemos recopilar información acerca de:

- Antecedentes familiares: Enfermedades cardiacas, tumores, coagulación, sangría, así como enfermedades infectocontagiosas SIDA, SÍFILIS.
- Antecedentes personales: los antecedentes antes mencionados, así como aspectos psicosociales, sexuales y reproductivos, así mismo como los obstétricos en casos de féminas)
- Antecedentes estomatológicos: En este punto es importante recabar información acerca de tratamientos o características realizadas con anterioridad y que fueron descritas.
- Hábitos Bucales como: succión digital, queilofagia, onicofagia, deglución atípica, respiración bucal, bruxismo estos hábitos son importantes ya que muchos de ellos condicionan las características epigenéticas de las coronas dentales y también concierne a la posición dentaria.
- Motivo de consulta: En este apartado interesa conocer por qué el paciente acudió en ese determinado día a la atención estomatológica y el tiempo de enfermedad de inicio agudo o crónico y su evolución, datos como condición de ingreso, y síntomas también son registrados, pero según el SIHCE no son obligatorios.
- Datos Extraorales como la forma del cráneo (dolicocefalo, braquicefalo, normocéfalo), fascie (simétrico, asimétrico, otros), cuello (adenopatía, normal, otros) ATM (asintomático, sintomático, otros), piel (normal, alterada), labios (normal,

hipertónico, hipotónico, otros), comisura labial (normal, alterada)

- Datos Intraorales como frenillo, mucosas, encías, paladar duro, piel, piso de boca, lengua, carillos, orofaringe son marcados como (normal, alterado). Al referirnos a las opciones otros y alterado podemos tomarlo en cuenta siempre y cuando se describan las características que se están evidenciando.

**Pautas de presupuesto:** Se tiene en consideración la economía y financiamiento, consideraremos si el usuario pertenece a algún tipo de seguro estatal o particular o si autofinancia su salud, importa también en cuanto a la estadística por medio de encuestas, jurídicamente interesa por el tratamiento tanto en su inicio y finalización, y socialmente interesa ya que la finalidad suprema sería una buena salud bucal en la población general.

**Pautas contables:** En el caso de IPRESS estatales interesa al profesional conocer la producción y la meta anual establecidas conforme al número de la población que les fue asignadas, en el caso de IPRESS privadas interesa sus ingresos y egresos para poder llevar un buen conteo y financiación conforme a su auto administración.

**Pautas de conducción del tratamiento:** Este aspecto se ha visto bastante condicionado, creemos por lo menos se debe garantizar un máximo esfuerzo por parte del centro de atención para mejorar la condición de salud bucal del paciente y por ende su calidad de vida ya que muchas veces los profesionales tratan de reducir al máximo el tiempo mínimo con el paciente abocándose al aspecto operatorio principalmente, obviando incluso la realización de exámenes, en el caso de las IPRESS estatales podría estar condicionado por el gran flujo de pacientes, en el caso de IPRESS privadas por los servicios prestados remunerados y que todo ello se plasma en el documento y registro siendo este de interés legal y pericial cuando pueda existir un conflicto entre el usuario y el

profesional.

**Sistema de anotación o nomenclatura:** Es de nuestro interés un sistema único internacional, coexisten diversos sistemas como el Código Universal continuo, Sistema Haderup, El sistema Palmer y el código dos o también llamado dígito dos, nos abocaremos en este sistema ya que es el más extendido y propuesto por la Fédération Dentaire Internationale (FDI), adoptado por la INTERPOL en casos de identificación forense además de ser el más utilizado en nuestro continente y en nuestro país según normativa vigente (94,95,96). **Figura 26 y Figura 27.**

Superior derecha	Superior izquierda
<b>55 54 53 52 51</b>	<b>61 62 63 64 65</b>
<b>85 84 83 82 81</b>	<b>71 72 73 74 75</b>
Inferior derecha	Inferior izquierda

**Figura 26.** Sistema de dígito dos según la FDI para la dentición temporal

Empezamos con el número 5 en el cuadrante derecho superior en sentido horario y culminamos con el cuadrante inferior derecho con número 8, el dígito dos va desde el 5 para el segundo molar derecho y culmina en el incisivo central con el número 1, según sus cuadrantes. Tomado de Stanley (66).

Empezamos con el número 1 en el cuadrante derecho superior en

Superior derecha	Superior izquierda
<b>18 17 16 15 14 13 12 11</b>	<b>21 22 23 24 25 26 27 28</b>
<b>48 47 46 45 44 43 42 41</b>	<b>31 32 33 34 35 36 37 38</b>
Inferior derecha	Inferior izquierda

**Figura 27 .** Sistema dígito dos según la FDI para la dentición permanente

Sentido horario y culminamos con el cuadrante inferior derecho con número 4, el dígito dos va desde el 8 para el tercer molar derecho y culmina en el incisivo central con el número 1, según sus cuadrantes. Tomado de Stanley (66).

Es importante aclarar que para la denominación de alguna pieza dentaria tal como se muestra en las figuras y se utiliza el sistema de pronunciación individual para cada dígito, por ejemplo: Para la primera molar derecha inferior decidua será 84, este se debe pronunciar <ocho cuatro> y no <ochenta y cuatro>, de la misma forma sería para la primera molar derecha inferior permanente será 46, este se debe pronunciar <cuatro seis> y no <cuarenta y seis>.

### **2.2.3.2. Odontograma o Dentigrama en el Perú**

#### **Bases legales**

Esta ficha está comprendida dentro de la ficha Odontoestomatológica o lo que es la Historia Clínica Odontológica, está regulada por normativas vigentes en nuestro país, tales como la “Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas, y su modificatoria” (96), como también la “Resolución Ministerial N° 214-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 139-MINSA/2018/DGAI: “Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica”, y sus modificatorias (96).

La ficha odontoestomatológica que comprende el odontograma tiene carácter legal, es de responsabilidad del cirujano dentista, los datos consignados en él utiliza el sistema binario o dígito dos antes descrito, el mismo es desarrollado para cada paciente por lo que es individual, solo en casos de urgencias no se realiza pero si en la próxima cita, solo se registra lo observado, todo registro debe respetar la ubicación y forma del hallazgo clínico, se genera un registro inicial y uno de evolución (al término y al reingreso del usuario a la UPS), es el único odontograma vigente en el país y reemplaza todas las anteriores antes dispuestas, todas las disposiciones normativas antes descritas son igual para los odontogramas electrónicos y entre diversas finalidades está la forense, que está al servicio de la administración de la justicia (96).

La norma técnica sanitaria N°188–MINSA/DGIESP para el uso del odontograma es la única vigente en el Perú desde el año 2022 en el cual se contrasta lo siguiente:

- Finalidad, Objetivos, Ámbito de Aplicación y Base Legal. Disposiciones Generales: Definiciones operativas y otros antes descritos.
- Disposiciones Específicas: Hallazgos clínicos a registrar. Se presentan 38 hallazgos a considerar en la NTS N° 188 y 39 hallazgos a considerar en el odontograma SIHCE para el llenado de los gráficos (93).
- Responsabilidades, Anexo y Bibliografía.

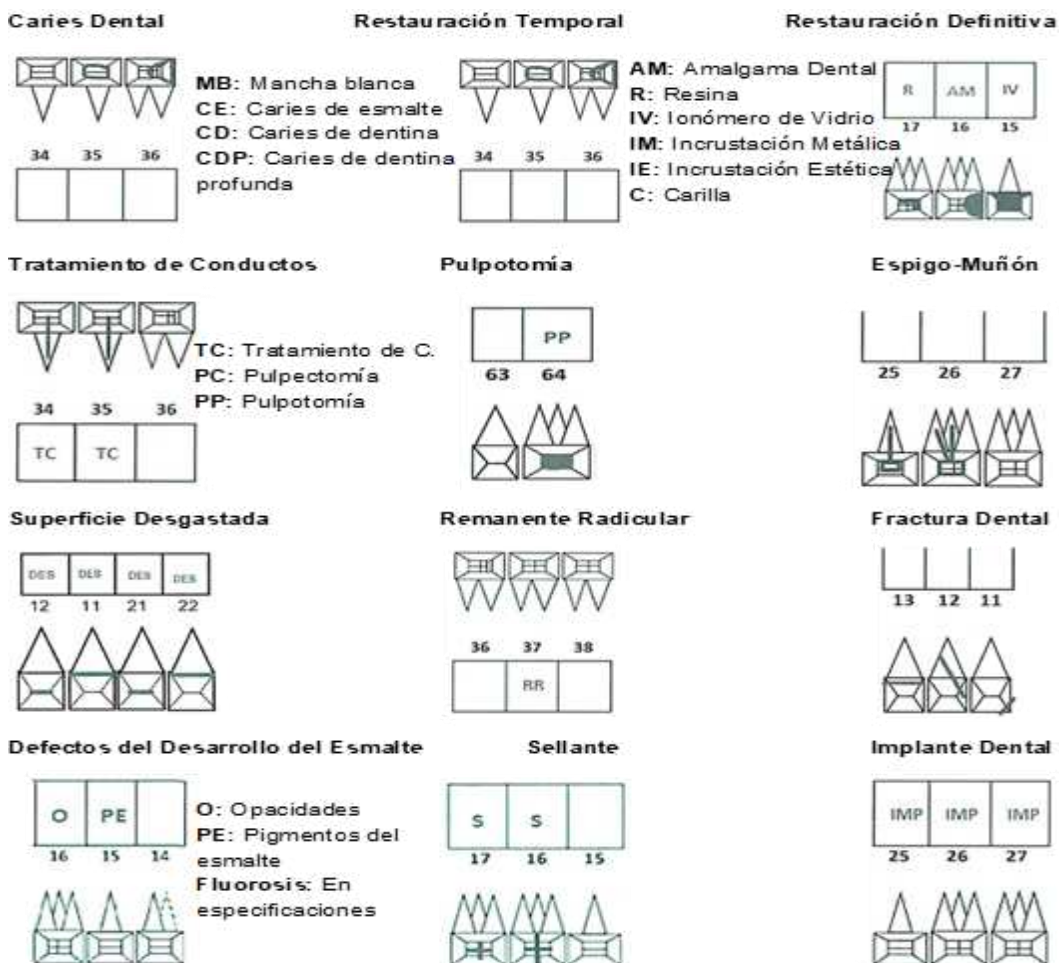
### **Hallazgos clínicos patognomónicos y su registro en el Odontograma**

Tendremos en cuenta que para el registro en los cuadros respectivos de acuerdo a la pieza dentaria designada y según la nomenclatura binaria para todos los hallazgos clínicos a considerar será:

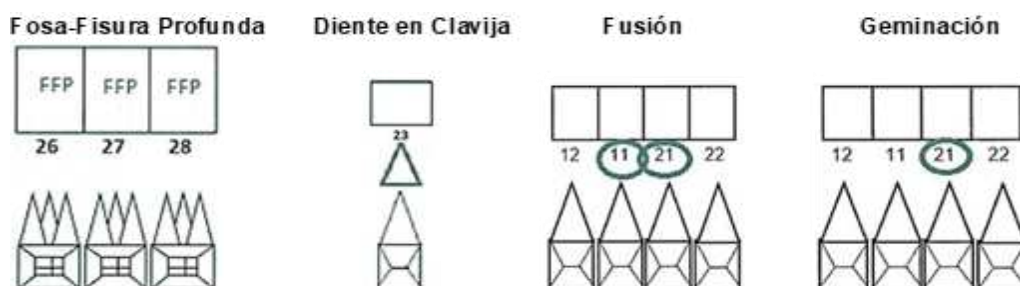
- Simbología en “Rojo”: Hallazgos clínicos en mal estado y/o temporal.
- Simbología en “Azul”: Hallazgos clínicos en buen estado y/o definitivo.

Todos los hallazgos clínicos y patognomónicos dentarios fueron descritos en el apartado de “diente como unidad valorativa y características” por lo que agrupamos las gráficas siguiendo el mismo orden e ilación descrita en ellas, según la NTS N°188–MINSA/DGIESP-2022, considerando el código de color y hallazgos como se muestra en las **Figuras 28, 29, 30, 31, 32.**

Resultaría interesante que todos los registros odontológicos aquí citados sean subidos a una base de datos universal a nivel de nuestra nación tal y como existen en algunos países y que según la Ley sean normados como los métodos fehacientes de mayor recurrencia tal y como en los modelos colombianos a través de su "...ley 38 de enero de 1993 que unifica y adopta la dactiloscopia y la historia clínica odontológica como sistemas de identificación" (43).

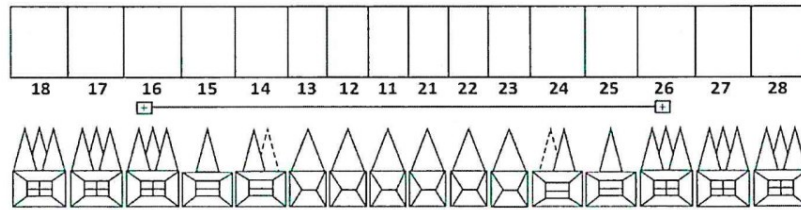


**Figura 28.** Hallazgos estructurales dentarios y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96)

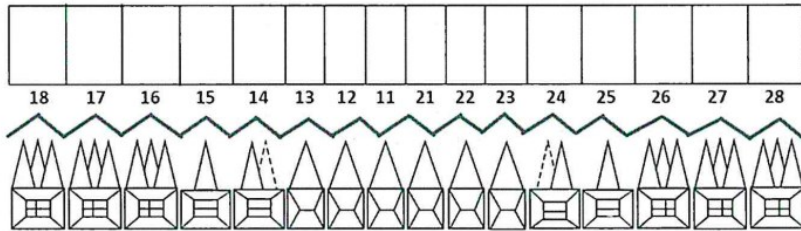


**Figura 29.** Hallazgos morfológicos dentarios y sus denominaciones. Tomado de Minsa (96)

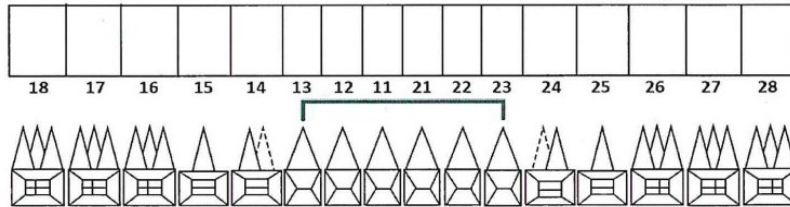
**APARATO ORTODÓNTICO FIJO**



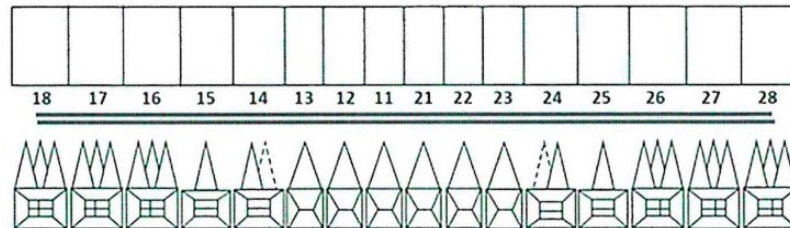
**APARATO ORTODÓNTICO REMOVIBLE**



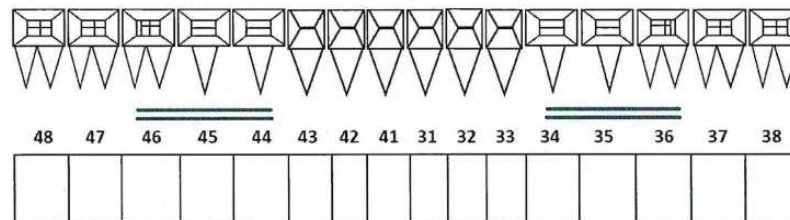
**PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA**



**PRÓTESIS DENTAL COMPLETA SUPERIOR / INFERIOR**



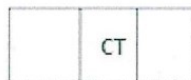
**PRÓTESIS DENTAL PARCIAL REMOVIBLE**



**CORONA TEMPORAL**

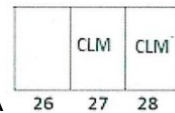


36 37 38



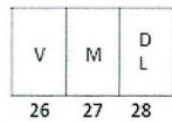
**CORONA DEFINITIVA**

- CM:** CORONA METÁLICA
- CF:** CORONA FENESTRADA
- CMC:** CORONA METALCERÁMICA
- CV:** CORONA VENEER
- CLM:** CORONA LIBRE DE METAL



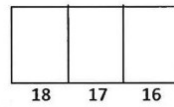
**Figura 30.** Hallazgos estructurales protésicos y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96)

**Posición Anormal Dentaria**

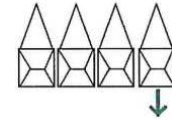
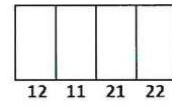


**M:** Mesializado.  
**D:** Distalizado.  
**V:** Vestibularizado.  
**P:** Palatinizado.  
**L:** Lingualizado.

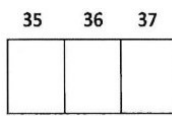
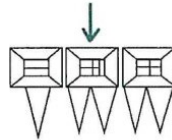
**Giroversión**



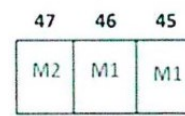
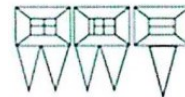
**Extrusión**



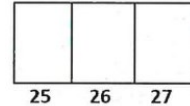
**Intrusión**



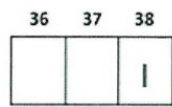
**Movilidad Patológica**



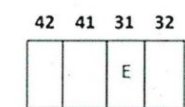
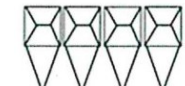
**Transposición**



**Impactación**



**Pieza Dentaria Ectópica**



**Diastema**

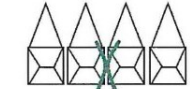
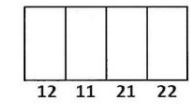
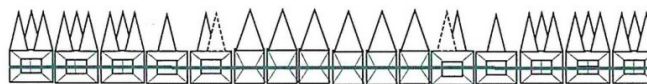
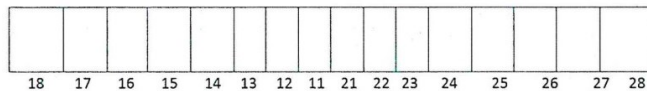


Figura 31. Hallazgos de posición dentaria y sus denominaciones. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96)

**Edéntulo total superior / inferior**



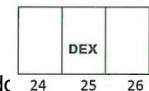
**Ausente**

**Pieza Dentaria**

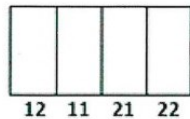
**DNE:** Diente no erupcionado.

**DEX:** Diente extraído por caries.

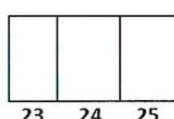
**DAO:** Diente extraído por otras razones no cariosas.



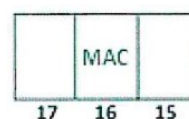
**Diente Supernumerario**



**Pieza Dentaria en Erupción**



**Macrodoncia**



**Microdoncia**



Figura 32. Hallazgos de número y tamaño dentario. Agrupados de acuerdo a nuestras unidades valorativas antes descritas. Tomado de Minsa (96)



#### **2.2.4. Radiografías**

El uso de la radiografía como registro odontológico y también como método identificador ha sido comprobada a través de la historia demostrando ser eficiente, fidedigna e indubitable, el gran valor que este registro adquiere se basa en que las características dentales como la de los huesos maxilares son registradas y reproducidas a través de fichas imagenológicas y actualmente con la introducción de los medios digitales es más seguro, ya que la exposición a la radiación disminuye considerablemente a diferencia de las radiografías convencionales.

Kessler & Pemble son citados por Da Silva et al. (97) los cuales realizaron un trabajo de identificación odontológica denominada "Operación Tempestad en el Desierto" logrando la identificación de 244 cadáveres de los 251 examinados, gracias a la existencia de radiografías panorámicas en los registros odontológicos.

Es importante recalcar que los odontólogos, generalmente los ortodoncistas utilizan exámenes radiográficos para valorar el crecimiento óseo en pacientes por lo que las radiografías son fundamentales para el diagnóstico y formular el plan de tratamiento, así como el monitoreo y control periódico de lesiones de la boca (vestíbulo y cavidad oral) siendo efectivo para la obtención imagenológica de estructuras buco maxilofaciales, así como de los dientes, identificación de caries, alteraciones en el proceso de desarrollo y erupción dentaria, alteración en el periodonto, afecciones pulpares y otras patologías orales (98).

Lo anteriormente mencionado puede ser observado en radiografías tanto intraorales y/o extraorales, en casos de tratamiento de especialidad, por patologías complejas, son observados y estudiados en tomografías computarizadas (98,99).

#### **Radiografías periapicales:**

En esta se obtiene una imagen donde podemos valorar características del diente (corona hasta el ápice radicular) o dientes

contiguos (dos a tres piezas adyacentes), hueso alveolar, el periodonto y otras estructuras anexas. Existen dos técnicas de obtención de esta radiografía: la técnica de la bisectriz utilizado generalmente en Endodoncia y la técnica del paralelismo que presenta ventajas frente a la primera, las cuales son: (100)

- Mejor reproducción de la zona apical.
- Mayor exactitud diagnóstica al producir mínima distorsión de la imagen.
- A pesar de requerir mayor aparatología y más tiempo en su realización, brinda mejores resultados al principiante, al ser más objetiva y lógica en su realización.
- Se obtiene una relación corono-radicular más real. Permite pesquisar de mejor manera caries recidivantes y proximales.
- El rayo central incide a nivel cervical, observándose el grado de reabsorción ósea de manera más objetiva y no proyectado más hacia cervical.
- Posibilidad de obtener radiografías estandarizadas tomadas en diferentes momentos, de una manera en la cual la película y la incidencia de los rayos adopten una posición más parecida a la empleada en la toma previa; por ello, las bases comparativas serán más reales, lo que la hace muy útil para evolucionar lesiones y tratamientos.

### **Radiografías panorámicas:**

Llamada Ortopantomografía, porque resulta de la combinación de la radiografía de haz de hendidura y los principios tomográficos. Es muy utilizado por odontólogos debido a su bajo costo, alto contraste, nitidez y reproducción fiel de las estructuras evaluadas (101). **Figura 28.**

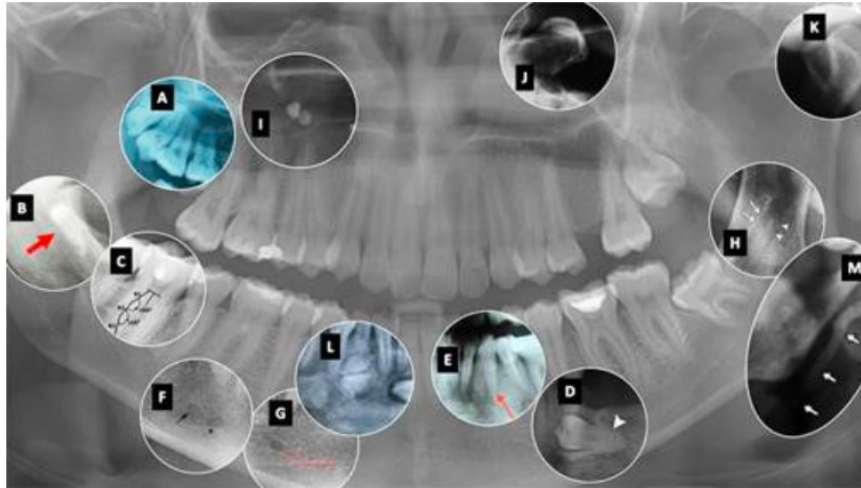
Pueden ser utilizadas con fines clínicos, investigación y epidemiológicos dado que proyectan las estructuras maxilofaciales, particularmente el óseo, por lo que caracterizamos las estructuras anatómicas, así como sus alteraciones debido a patologías, podemos valorarlas en: (101)

**Arcos dentarios:** Las radiografías panorámicas permiten valorar el maxilar y mandíbula al mismo tiempo de forma rápida y sencilla. Hallazgos tales como:

- Del maxilar: Patologías óseas, patologías de los senos paranasales y principalmente el seno maxilar, donde a través de imágenes radiopacas dentro de las zonas radiolúcidas se pueden diferenciar exostosis, quistes, cuerpos extraños y casos poco comunes de síndromes (S. del Seno Silente)
- De la mandíbula: Características Óseas tales como: Angulo mandibular (por cambios entre dentado y edéntulo), altura de la rama, altura condilar, alteraciones mandibulares (S. Down, quimioterápicos). Canal Mandibular (para implantes y/o cirugías) pudiendo muchas veces ser bífidos, Conducto de Serres (en algunos casos), Foramen Mentoniano (posición), Foramen Mental, Canal Incisivo Mandibular, patologías como mixoma odontogénicos u odontomas, etc.

**Dientes:** Permite la apreciación de la morfología dental y sus alteraciones como ya fueron descritos en el apartado “dientes como unidad valorativa y características”.

**ATM:** Puede observarse cóndilos (simetría o asimetría condilar) los cuales establecen parámetros según Kjellberg para la predicción de trastornos temporomandibulares, así como patologías condilares, calcificaciones ligamentosas (estilohiideo elongado) y vasculares arteria carotídea con placas de ateroma calcificada).



**Figura 33.** Hallazgos valorativos de la radiografía panorámica

Respecto a dientes y arcos dentarios (A-E), cuerpo mandibular incluyendo forámenes (F-H), el hueso maxilar y especialmente al seno maxilar (I, J), los cóndilos de la ATM (K), algunas patologías tales como odontomas y otros tumores (L) e incluso calcificaciones raras de ligamentos y estructuras vasculares (M). Tomado de Fuentes et al. (101).

Gracias a su capacidad de proyección, se puede visualizar de manera global las estructuras buco maxilofaciales en las radiografías panorámicas siendo muy versátil, por lo que es posible utilizar la radiografía panorámica con fines preventivos y de registro en la población (101).

### **Radiografía Lateral:**

Llamada telerradiografía de perfil, permite visualizar ciertos componentes como el complejo naso maxilar, maxilares, relaciones intermaxilares, relaciones dentoalveolares, etc. Desde el descubrimiento por Roentgen de los rayos X, ha sido ampliamente utilizado en el campo estomatológico forense y que de allí se aplicaron a las demás especialidades clínicas, pudiendo realizar análisis cefalométricos estableciendo mediciones verticales, horizontales y angulares que pueden ser comparados con valores normales predeterminados de grupos endémicos por el clínico en personas vivas ya que permite evaluar el crecimiento y desarrollo del sujeto (102).

Dado que esta radiografía es mayormente utilizada para evaluar las maloclusiones y está establecida como herramienta universal se infiere que la especialidad de ortodoncia es la que más utiliza este examen. Cabe resaltar que en comparaciones de un mismo individuo puede haber variaciones y que se establece un nivel de varianza aceptable en relación a su crecimiento, sexo y edad. Por lo que si existiría discrepancias entre aspectos cefalométricos y clínicos estos últimos son más importantes y determinantes (102).

### **Discusión acerca de radiografías:**

Se ha discutido grandemente sobre los peligros cancerígenos por exposición radiográfica odontológica que de manera insana sesga la posibilidad de contar con registros odontológicos de calidad, basándose en el principio de justificación radiográfica, por los llamados efectos estocásticos, que a nuestro juicio puede ser aplicado cuando el paciente se encuentra expuesto de por sí a grandes radiaciones ionizantes como son pacientes en tratamiento de cáncer o que tengan una limitación sistémica que la contraindique como la enfermedad tiroidea, pero que fácilmente puede ser contrarrestado con el uso de un collarín para dicha zona.

Esto lo justificamos con base a que en una persona sana y sin tratamiento que requiera terapia radiológica, está expuesto a 3.6msv al año de las cuales 3msv provienen de “fuentes naturales” y 0.6msv por efectos de radiación artificial “hecha por el hombre” de los aparatos que nos rodean, una persona puede ser expuesta hasta 50msv al año sin perjuicio y hasta un máximo de 100msv cada cinco años. Una radiografía periapical expone al paciente en tan solo 0.005msv por cada toma, lo que equivaldría a tomar el sol un día en la playa, en el caso de una ortopantomografía la dosis efectiva es 3msv lo que también resulta ser bastante bajo y puedan o no a criterio profesional utilizar este medio para el control periódico del paciente pero se recomienda por lo menos una toma inicial para registro perenne, cabe resaltar que 1 msv es la milésima parte de 1 Sievert y esta corresponde a la medición de las “dosis

efectivas” pero en la práctica no es posible medirla por lo que 1 Sievert se corresponde con 1 Gray (1Gy) que corresponde a la unidad valorativa del Kerma que es la magnitud cuantificable que se puede medir en radiología dental (energía absorbida por un material) (99,103,104,105,106).

#### **2.2.4.1. Modelos de estudio**

Los modelos de yeso son de gran utilidad pericial ya que esta permite el análisis tridimensional de dientes y estructuras intraorales como rugas palatinas para el cotejo con material PM, a diferencia de las fotografías y/o radiografías convencionales bidimensionales, con el aumento del uso de tomografías con visualización 3D se ha logrado dicho análisis pero el alto costo es un gran limitante, además de que no en todos los tratamientos es necesaria su utilización (107).

Por lo que ellos proporcionan una reproducción en positivo de dientes, arcadas dentarias y características de la mucosa, así como diversos elementos individualizantes donde se realiza el diagnóstico, planificación del tratamiento y confección de algunas aparatologías protésicas u ortodóncicas, por lo que estos registros son de gran valor identificadorio. El análisis de modelo permite un análisis morfológico y posición de los dientes remanentes, se puede evidenciar las restauraciones dentales en todas sus clases y nichos para apoyo oclusal de las PPR, así mismo en ocasiones de las preparaciones dentarias en prótesis fija, cabe resaltar que estos modelos son utilizados por diferentes especialidades como la implantología, ortodoncia, rehabilitación, etc, además de constituir un modelo diagnóstico en general (107).

Todo lo que se puede observar en estos modelos de estudio se corresponden con las unidades valorativas para los dientes y sus estructuras bucomaxilofaciales antes descritos, profundizar en este

campo sería de redundancia ya que solo hablamos de la reproducción en positivo.

Cabe recalcar que existen desventajas en cuanto a este registro odontológico tales como: mayor tiempo de trabajo para su obtención, dificultades en el almacenamiento y archivamiento con las historias clínicas. Todas ellas pueden ser fácilmente contrarrestadas con la digitalización de los modelos de estudio a través de fotografías o programas tal como O3d que digitalizan en 3D el modelo de yeso para análisis y planificación de los tratamientos, este programa es ampliamente difundido en América del Norte y Canadá, pero aún no son implementados a gran escala en Sudamérica debido al alto costo, estos son los llamados “modelos digitales” (108,109).

#### **2.2.5. IPRESS Odontológicas**

**IPRESS:** Según la Superintendencia Nacional de Salud (110) “...son instituciones o empresas públicas, privadas o mixtas, creadas o por crearse como personas naturales o jurídicas que tienen como objetivo la prestación de servicios de salud” esta última se realiza dentro del marco de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento, y/o rehabilitación; así como aquellos servicios auxiliares con las mismas finalidades.

**RENIPRESS:** Por sus siglas viene a ser el Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud a cargo de SUSALUD el cual a través de la informática sistematiza la información de la IPRESS y autoriza su funcionamiento a través de un código identificador frente al MINSA o sus órganos dependientes, para la obtención de esta autorización se debe seguir una serie de pasos enmarcados en las fichas de inscripción y su trámite (110,111,112).

- **Categorización**

Según el MINSA (113) citado por el COP (114) “Es el proceso que conduce a homogenizar y clasificar los diferentes establecimientos de

salud y servicios médicos de apoyo, en base a niveles de complejidad y a características funcionales, que permitan responder a las necesidades de salud de la población”. La realidad sanitaria local es variable por su localización, por lo que realiza una valoración de la capacidad resolutive cualitativa de las IPRESS frente a necesidades de salud y no considerando el volumen de las necesidades de atención sanitaria a la población, no debemos confundir esta definición y su aplicación con acreditación (evalúa estructura, procesos, resultados obtenidos y calidad) (115).

- **Categoría**

Es la clasificación de una IPRESS mediante la categorización contando con Unidad Productora de Servicio de Salud (UPSS) que en conjunto determinan su capacidad resolutive, siendo capaz de responder a realidades sociosanitarias y enfrentar demandas equivalentes a su capacidad.

Para efectos de estas categorías y de esta investigación tendremos en cuenta la siguiente clasificación de acuerdo a: (111,114,115)

- **Nivel de Atención**

Para MINSA (115) “Constituye una de las formas de organización de los servicios de salud, en la cual se relacionan la magnitud y severidad de las necesidades de salud de la población con la capacidad resolutive cualitativa y cuantitativa de la oferta”. En ese sentido el nivel es determinado empíricamente comprobado que problemas de salud de menor severidad tienen mayor frecuencia relativa que los más severos. Se clasifican en tres niveles de atención dado el comportamiento de la demanda, estas son: (115)

- **Primer Nivel:** Visitada hasta por el 70-80% de la demanda del sistema. Dado la baja complejidad y una oferta de gran tamaño con menor especialización y tecnificación de sus recursos se resuelven problemas poco complejos (rutinarios). En este nivel, se desarrollan



principalmente actividades de promoción y protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las necesidades de salud más frecuentes.

- **Segundo Nivel:** Donde se atiende el 12 al 22 % de la demanda, portadora de necesidades de salud que requieren atención de complejidad intermedia.
- **Tercer Nivel:** Donde se atiende el 5 al 10% de la demanda, la cual requiere de una atención de salud de alta complejidad con una oferta de menor tamaño, pero de alta especialización y tecnificación.

### **Complejidad**

La capacidad resolutive cualitativa y el nivel tecnológico de los recursos correspondiente a niveles son cualidades de la oferta de los servicios sanitarios que la determinan, cabe resaltar que existe relación entre el nivel de complejidad y el nivel atención.

#### **2.2.5.1. Seguros de salud del Perú**

Son las denominadas Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) que brindan seguros de salud, estos servicios permiten estar protegidos y cubiertos ante accidentes o afecciones a la salud. Estos seguros se subdividen en: (116)

- **Seguros del Estado:** Estos te permiten atenderte en IPRESS, según el tipo de régimen en el que te encuentres. Si perteneces a un determinado tipo de salud sea EsSalud, SIS, Seguros de las Fuerzas Armadas, Seguro de Salud de la Policía solo podrán atenderse en solo uno de ellos. Los seguros más utilizados son:
- **Seguro Integral de Salud (SIS):** Es un seguro principalmente enfocado en personas en situación de pobreza y pobreza extrema. El SIS tiene seguros subsidiados y semi contributivos. Cubre medicamentos, procedimientos, operaciones, insumos,

bonos de sepelio y traslados según el tipo de SIS. El SIS también cuenta con aseguramiento para emprendedores, microempresas y trabajadores independientes.

En la localidad de Huánuco contamos con un Hospital II. 2 (Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano) con código RENIPRESS 00000754 donde se cuenta con Odontología general y especializada, así como del Hospital II.E (Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari) con código RENIPRESS 00000756 así como de los diferentes Centros de salud I.3 y I.4 que cuentan con odontología (117,118). Ver anexo 05A

- **EsSalud:** Es un seguro de salud contributivo dirigido principalmente a trabajadores dependientes. Cuenta con coberturas para trabajos riesgosos e indemnizaciones por accidentes con consecuencias de muerte. EsSalud brinda servicios de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y prestaciones económicas y sociales.

En la localidad de Huánuco EsSalud cuenta con un Hospital II.1 con código RENIPRESS 00010571 y un Centro de Atención Primaria (CAP) I.3 (III) que estos cuentan con el servicio de Odontología a nivel local Huánuco (119).

**Establecimientos de Salud:** Para IPRESS públicas con actividades anexadas a IAFAS dentro del marco odontológico. Son aquellos que realizan actividades intramurales como extramurales donde la finalidad es realizar la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación orientadas a mantener o restablecer el estado de salud de los individuos, de acuerdo al tipo de prestación que realizan tenemos:

- **Establecimientos de salud sin internamiento:** Es aquella donde uno o más profesionales odontólogos se restringen solo a la atención ambulatoria, donde no se lleva a cabo internamiento dado la complejidad del diagnóstico, terapia o

rehabilitaciones necesarias.

- **Establecimientos de salud con internamiento:** Es aquella donde se brinda atención general o especializada, pero dado la complejidad de los procedimientos diagnósticos, terapéutico y rehabilitaciones a realizar sobre todo quirúrgicos requieren de por lo menos doce horas de soporte asistencial por el riesgo que supone.

#### **2.2.5.2. Consultorios Privados**

Para IPRESS odontológicas dada la clasificación propuesta por el MINSA. Aquí se encuentran constituidas por personería natural o jurídica cuya administración y financiamiento es privada.

#### **Consultorio de Profesional de la Salud (I-1) / Consultorio Odontológico:**

Este presenta requisitos mínimos con los que debe contar, su aplicación es promocional, preventivo, diagnóstico, tratamiento recuperativo y rehabilitador, el recurso humano mínimo debe ser titulado e inscrito en el COP, realiza referencias, atiende urgencias y emergencias, trabajo epidemiológico, registros de Ficha Odontológica oficiales atendiendo así casos de baja y mediana complejidad. Esta presenta características a evaluar tales como: (111,114)

- Sala de espera y recepción.
- Servicio higiénico.
- Consultorio odontológico (14 metros cuadrados, unidad dental con conexiones adecuadas a una red principal de agua y desagüe, 01 lavamanos, mueble de trabajo con lavadero de acero con escurridor empotrado.<sup>27</sup>
- 01 cirujano dentista.

- Rayos X (opcional y con licencia IPEN).
- Área de almacenamiento de residuos.
- Ambiente de limpieza.

En la localidad de Huánuco existen numerables Consultorios Odontológicos categorizados con sus diferentes códigos RENIPRESS (117). Ver anexo 05B.

### **Centro Odontológico (I-3):**

Esta categoría, realiza trabajo promocional, preventivo, diagnóstico, tratamiento recuperativo y rehabilitador, atendiendo así casos de baja, mediana y alta complejidad, que no incluyan hospitalización, realiza referencias y contrarreferencias, vigilancia epidemiológica, atención de urgencias y emergencias, registros de Ficha Odontológica oficiales. Esta presenta características a evaluar tales como: (111) (114)

- Sala de espera y recepción, esta debe contar con un área de informes y atención al público para información. Se aplicará la fórmula de 1,20 m<sup>2</sup> por persona en razón de la demanda del establecimiento como área mínima
- Servicio higiénico, con ventilación natural exterior, son determinados por el género donde debe contar con lavatorio, inodoro y urinario (varones).
- Acabados, estos deben ser: pisos antideslizantes y resistentes a la abrasión, muros tarrajeados y pintados con material no tóxico y lavable.
- Dos o más consultorios odontológicos donde, cada consultorio deberá tener 01 unidad dental con conexiones adecuadas a una red principal de agua y desagüe, mesa fija de trabajo, 01 lavamanos de acero).

- Rayos X (debe contar con licencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear).
- Ambiente de esterilización (01 autoclave, 01 mesa fija de trabajo con lavamanos de acero empotrado).
- Laboratorio dental (con técnico dental dentro del centro odontológico)
- Punto final de acopio.
- Ambiente de limpieza.
- Recurso humano (02 cirujano dentistas especialistas con título de especialista y registro de especialista).
- El ambiente de almacenamiento intermedio de residuos sólidos deberá ser incorporado siempre y cuando el volumen de residuos sólidos sea mayor a 150 litros por día.
- Se recomienda tener un área o cubículo cerrado de 1 m<sup>2</sup> para depósito de material biocontaminados.

En la localidad de Huánuco existen numerables Centros Odontológicos categorizados con sus diferentes códigos RENIPRESS (117). Ver anexo 05C

### **2.3. Bases conceptuales**

**Estomatología forense:** Con base en definiciones como la de Ramos (3), Campohermoso et al. (10), Correa (7) y Muñiz (120) para nosotros y efectos del presente trabajo definimos que la estomatología forense es el área científica que utilizando los conocimientos bucodentales, aporta información de interés a la administración de la justicia siendo el proceso de identificación humana su principal función.

**Cavidad bucal:** Se conoce como la “caja negra” del cuerpo humano por sus diversas estructuras blandas y duras que la conforman, pues en la

identificación estomatológica forense los más importantes son los huesos y los dientes, estructuras como el paladar, labios y otros tejidos blandos como sus “marcas”; surcos, estrías y sus rugosidades son menos importantes, pero todas ellas cumplen con propiedades de individualidad, perennidad e inmutabilidad (3).

**Identificación:** Para nosotros a efectos del presente trabajo será la acción y efecto de identificarse biológicamente por expresión fenotípica individualizante.

**Identidad:** Es la cualidad que hace que una persona o cosa sea ella misma, marcando distancia de otra. Ello como parte de la identificación establece criterios individualizantes por medio de la estandarización de los signos que hacen único al individuo (121).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Ámbito

La presente investigación fue realizada en la ciudad de Huánuco capital del departamento y región homónima, esta se encuentra ubicada geográficamente en la parte centro-oriental del Perú, comprendiendo entre otros, específicamente distritos como Huánuco, Amarilis y Pillco marca con una extensión de 96.55 km<sup>2</sup>, 134.7 km<sup>2</sup> y 68.74km<sup>2</sup> respectivamente, limitando por el Noreste con el distrito Santa María del Valle y por el Suroeste con el distrito de San Francisco de Cayrán y por el Oeste con el distrito de Quisqui (Kichki) localizados con latitud sur 09°55'30", 09°56'30", 09°57'38" y longitud oeste 76°14'30", 76°14'25" y 76°14'57" respectivamente, con temperaturas anuales máximas de 26.4°C, siendo un clima templado -seco y encontrándose a 1898, 1 928 y 1 912 m.s.n.m respectivamente.

Dentro de estos límites se tomó en cuenta IPRESS de las diferentes categorías según nivel de atención por lo que se seleccionaron un total de 05 IPREES para el trabajo de investigación, donde este se enfocó en los pacientes odontológicos que acuden para ser atendidos en diferentes ocasiones, siendo reingresantes, esto teniendo en cuenta que el usuario de salud se circunscribe a un determinado establecimiento de salud y que según la complejidad de tratamiento puedan o no ser referidos a una IPRESS de mayor categoría y que los datos consignados en los registros odontológicos como la historia clínica pueda o no aportar una identificación efectiva.

#### 3.2. Población

Es un universo constituido por los diferentes pacientes de IPRESS odontológicas estatales y privadas de Huánuco.

#### 3.3. Muestra

Se tomó una fracción de la población para su estudio. De las cuales se seleccionaron de forma no aleatorizada, siendo constituido de la siguiente manera:

### 3.3.1. Unidad de Análisis

Cada paciente que acudió al servicio de odontología y su respectivo registro odontológico disponible al momento del examen clínico cumpliendo con los criterios, siendo cotejados en la escala de apreciación.

	Estatales			Privados	
	H.R.H.V. M	CC.SS Aparici o Pomare s	CC.S S Perú Corea	Categoriza do	No Categ orizad o
Muestr a	30	30	30	30	30
Total	150				

### 3.3.2. Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no aleatorizado, dentro de sus dos grandes tipos utilizamos el muestreo según criterios, ya que nos permitió seleccionar al tamaño muestral bajo criterios de accesibilidad, concentración y agrupaciones poblacionales.

### 3.3.3. Criterios de inclusión y exclusión:

#### Criterios de inclusión:

- Registros odontológicos como historia clínica odontológica y odontograma rellenos, así como radiografías y modelos de estudio existentes en registros.
- Pacientes que se presentan ambulatoriamente
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes continuadores.
- Pacientes colaboradores y receptivos.



- Pacientes que no presenten patologías limitantes a la apertura bucal.
- Pacientes de 13 años de edad en adelante
- Pacientes con diferentes aparatologías removibles, fijas o mixtas.

**Criterios de exclusión:**

- Registros odontológicos diferentes a historia clínica odontológica, odontograma, radiografías y/o modelos de estudio, así como los no rellenados/no existentes.
- Pacientes que se presentan en situación de emergencias odontológicas.
- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado.
- Pacientes nuevos.
- Pacientes en condición especial y no colaboradores.
- Pacientes con patologías limitantes a la apertura bucal.
- Pacientes menores a 13 años de edad.
- Interrupción en la recolección de datos de forma irreversible.

Inicialmente se obtuvo 180 fichas de recolección de datos, se excluyó un total de 30 fichas luego de aplicar los criterios antes mencionados, obteniendo finalmente 150 muestras analizables y procesables.

### **3.4. Nivel y tipo de investigación**

#### **3.4.1. Nivel de la investigación**

Dado que la investigación relaciona dos variables y sustentan una causa y efecto entre ellas, explica como ocurre el fenómeno. La presente investigación es de **nivel explicativo de tipo observacional** (122).

### 3.4.2. Tipo de investigación:

**Según la finalidad, enfoque y método de inferencia de la investigación:**

- **Básica, cuantitativa e hipotético deductivo:** Se buscó conocer la realidad mediante la aplicación de la estadística y generar su conocimiento a través de la hipótesis deductiva, para hacer generalizaciones de los resultados obtenidos a partir de una muestra de la realidad, y esta a su vez buscó proporcionar información fundamental para solucionar el problema (122).

**Según la intervención del Investigador:**

- **Observacional:** El investigador observó los fenómenos tal cual como ocurren en su realidad y no existe manipulación de la variable independiente por parte del mismo.

**Según la planificación de la toma de datos:**

Esta investigación consistió en tres momentos por lo que viene a ser:

- **Prospectivo:** Los datos para la variable dependiente fueron obtenidos con intención in situ mediante la observación y aplicación de la ficha optimizada, los cuales fueron contrastados y cotejados con la variable independiente para su análisis en la escala de apreciación, en esto consistió el primer y tercer momento respectivamente.
- **Retrospectivo:** Los datos para la variable independiente fueron obtenidos de hechos ocurridos en el pasado a través del análisis documental el cual consistió en un segundo momento.

**Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio**

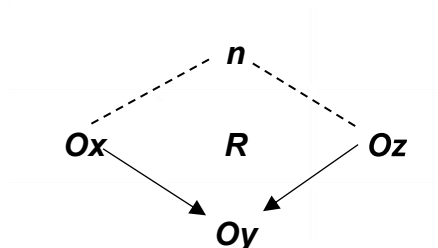
- **Transversal:** Los instrumentos fueron aplicados a muestras independientes que fueron medidos una sola vez en un solo momento y por esa razón fueron sujetos a comparación.

### Según el número de variables de interés

- **Analítico:** Comprende la relación de dos o más variables y buscó dependencia entre ellas, puso a prueba las hipótesis y viene a ser un análisis bivariado (122).

### 3.5. Diseño de investigación

La presente investigación fue **no experimental** dado que no manipuló la variable independiente y se limitó solamente a la recolección de datos a través de la observación y la aplicación de los instrumentos **no aleatorizados**. Tuvo un **diseño analítico**: (122)



**n** = Muestra no aleatorizada.

**Ox** = Observación de la variable independiente.

**Oz** = Observación de la variable interviniente.

**Oy** = Observación de la variable dependiente.

**R** = Relación más de dos variables

### 3.6. Técnicas e instrumentos

#### 3.6.1. Técnicas

- **Documentación:** Esta técnica según Fonseca (122) "...permite recolectar datos de la fuente secundaria como historia clínica, reportes, tesis, periódicos, informes, etc." dado que las variables no son manipuladas, sirven para investigaciones descriptivas y explicativas retrospectivas. A efectos de esta investigación cobra sentido ya que no efectuamos medición para la variable independiente sino transcribimos la medición existente aplicando esta técnica con un instrumento que viene a ser la ficha de recolección de datos que incluirá a la historia clínica, odontograma, ficha radiográfica y de modelos de estudios.

- **Observación:** Esta técnica según Fonseca (122) "...permite recolectar datos de las variables de un suceso o una situación problemática para su posterior análisis" dado que esta técnica permite evidenciar datos para estudios descriptivos y analíticos prospectivos.

A efectos de esta investigación se midió la variable dependiente con esta técnica utilizando la ficha optimizada y una escala de apreciación de forma; **directa, activa** (incluyéndose como parte de la situación problemática), **estructurada** (dado que se utiliza dos instrumentos para tal fin) **y de campo** (la observación se realiza en el lugar donde se encuentra el fenómeno a estudiar).

### 3.6.2. Instrumentos:

- **Ficha de recolección de datos** que contiene una serie de ítems excluyentes donde se recolecta información acerca de la historia clínica, odontograma, modelos de estudio y radiografías de los pacientes como también un odontograma actualizado y proporcionado por el MINSA en condición vigente contenido en la ficha de recolección de datos. El contenido del instrumento es tal como se describen los indicadores de la variable independiente a estudiar y que tiene campos de interés forense, revisar el cuadro de operacionalización de variables y ver anexo 03.
- **Ficha optimizada identificatoria de Malpartida modificada** que contiene ítems de interés forense, compatible con las descritas en la ficha de recolección de datos, así como el odontograma actualizado y proporcionado por el MINSA en condición vigente, ver anexo 03.
- **Escala de apreciación** que contiene una serie de ítems que coteja la información tanto de la ficha de recolección como el de la ficha optimizada, en primera instancia determina un perfil biológico, luego el tipo de registro disponible, un cuadro de coincidencias/discrepancias, así como los criterios de coincidencias/discrepancias establecidas por ABFO (American Board Of Forensic Odontology) para establecer identificación de acuerdo a conclusiones, ver anexo 03.

### 3.7. Validación de instrumentos

Fue realizada por Juicio de Expertos, donde se consideró 03 especialistas en Odontología Forense, obteniendo calificación cualitativa de **ALTO NIVEL** correspondiente a puntuación 4 en todas las dimensiones evaluadas (V=1), esto según el formato de validación de instrumentos de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, ver anexo 06.

### 3.8. Procedimiento

a) **Obtención de permisos:** Se realizó el contacto con las diferentes IPRESS MINSA en sus diferentes categorías a través de una carta enviada a los jefes o directivos técnicos o médicos directivos solicitando el acceso a sus instalaciones para la ejecución del proyecto de tesis. En caso del Nosocomio HRHVM que es el de mayor categoría se solicitó el acceso siguiendo parámetros que establece su comité de investigación. Idealmente se contó como mínimo con el ingreso a la categoría II-2, categoría I-4 y la categoría I-3 en proporción 1-1-1 indefectiblemente.

Las diferentes IPRESS odontológicas privadas que aceptaron el acceso del investigador a sus instalaciones fueron dos, idealmente una categorizada y una no categorizada, ver anexo 07

#### b) **Recolección de datos:**

Esta etapa consistió en tres momentos por cada paciente que aceptó ser parte del estudio:

- El primer momento consistió en un máximo de 10-15 minutos por paciente para recolectar los datos para la ficha optimizada y todo ello dependiendo del tipo de IPRESS odontológica por lo que se consideró los aspectos de **tiempo, objeto y espacio** para la aplicación del instrumento, en caso de interrupción en la recolección de datos de forma irreversible, no se consideró la ficha ya que se encontró incompleta.

- El segundo momento consistió en la recolección de datos de la historia clínica, odontograma, modelos de estudio y/o radiografías disponibles de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión a través de la ficha de recolección de datos tomando el tiempo necesario que requiere para recolectar tal información, mediante una búsqueda exhaustiva de la información disponible del paciente.
- Un tercer momento donde se analizó y comparó los datos obtenidos en la escala de apreciación en el cual se estableció la efectividad de la identificación estomatológica por cada participante, donde finalmente esta ficha es procesable estadísticamente.

El periodo de recolección de datos para este estudio en los diferentes IPRESS fue el siguiente:

**Centro de Salud Perú Corea:** Un periodo del 31/07/23 al 05/08/23 con horario MT.

**Centro de Salud Aparicio Pomares:** Un periodo del 07/08/23/23 al 12/08/23 con horario MT

**Para Clínicas Particulares:** Un periodo del 14/08/23 al 02/09/23 con horario MT.

**Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano:** Un periodo del 18/09/23 al 02/10/23.

El periodo de análisis para la escala de apreciación fue el siguiente:

Del 03/09/23 al 17/09/23 por 6 horas al día obteniendo entre 4 a 5 fichas analizadas.

Del 03/10/23 al 20/10/23 por 6 horas al día obteniendo entre 4 a 5 fichas analizadas.

### **3.9. Tabulación y análisis de datos**

Los datos obtenidos de la escala de apreciación fueron descargados en una base de datos en Microsoft Excel 2019 y fueron tabuladas en el paquete estadístico de computadora SPSS versión 26 para ser analizadas a través de

la estadística descriptiva e inferencial mediante gráficas y tablas representativas para las variables cuantitativa y cualitativas utilizando la prueba de hipótesis para pruebas paramétricas de tipo ANOVA.

### **3.9.1. Aspectos éticos y regulatorios**

Concerniente a esta investigación se respetó criterios éticos establecidos por las diferentes instancias que norman el trabajo científico y su utilización en seres humanos, según;

- RM-233-2020-MINSA en sus numerales 7.2.3 inciso k establece criterios para la aprobación ética de proyectos de investigación, cumpliendo con cada una de ellas, así como la integridad en investigación establecidas en el numeral 7.3 y las responsabilidades del investigador en el numeral 8.4

Ezekiel citado por Fonseca propone siete requisitos éticos en investigación a cumplir: (122)

- Valor
- Validez científica
- Selección equitativa del sujeto
- Evaluación independiente
- Proporción favorable de riesgo-beneficio
- Consentimiento informado
- Respeto a las personas inscritas

### **Resolución 043-2017-UNHEVAL-VRI (123)**

Todo lo antes citado es compatible y completo, considerando aspectos éticos dados por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, donde da pautas de exigencia con respecto al desarrollo de las investigaciones científicas a todos los involucrados en esta actividad.

# CAPÍTULO

## 4. RESULTADOS

A continuación, presentamos la información obtenida en forma resumida, organizada y tabulada mediante tablas y figuras.

Por lo anteriormente mencionado presentamos primeramente el análisis de la estadística descriptiva, seguida de la estadística inferencial para comprobar la hipótesis de investigación planteada. Para este último se utilizó la prueba paramétrica ANOVA.

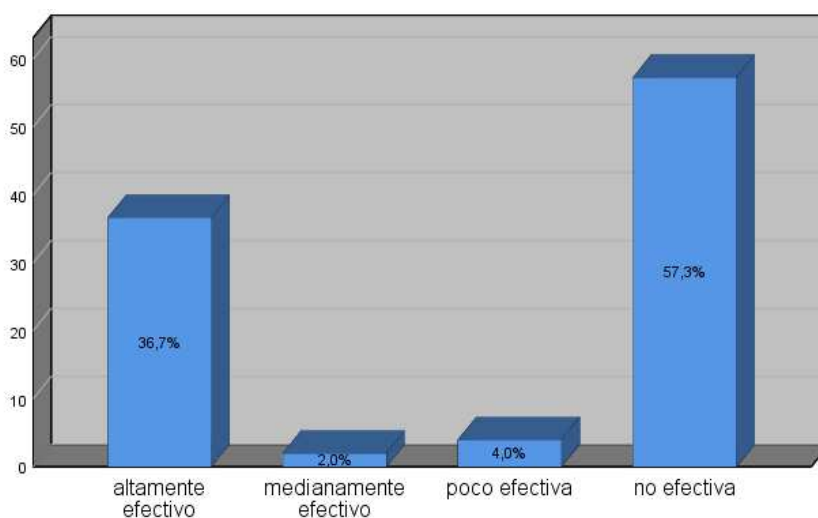
### 4.1. Análisis de la estadística descriptiva

**a. Estadística descriptiva:** Historias clínicas según efectividad de la identificación estomatológica forense.

**Tabla 1.** Registro de historias clínicas según efectividad

Historias clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Altamente Efectivo	55	36,7
Medianamente Efectivo	3	2,0
Poco Efectiva	6	4,0
No Efectiva	86	57,3
Total	150	100,0

Fuente: Escala de apreciación.



**Figura 34.** Registro de historias clínicas según efectividad



### **Interpretación:**

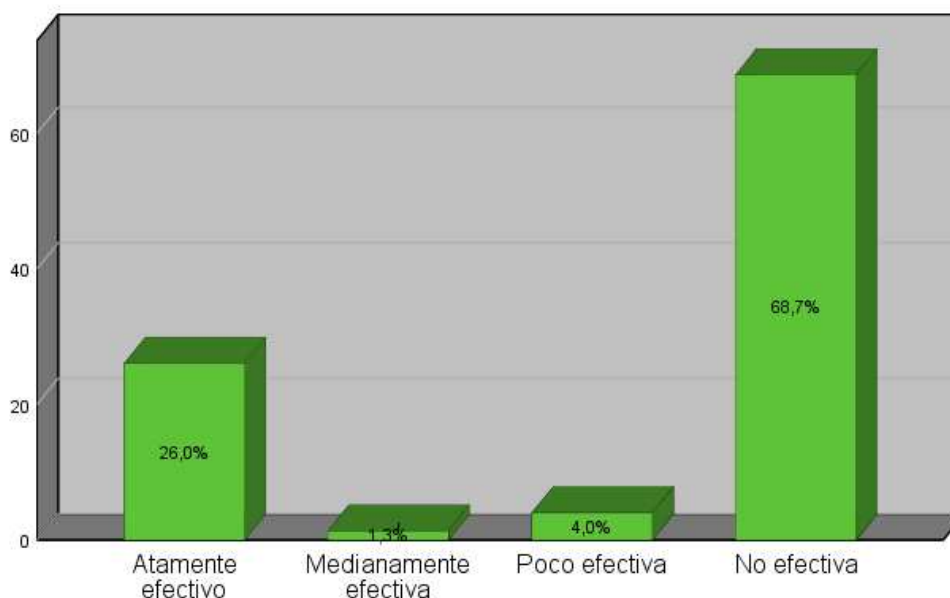
La tabla 1 y figura 34 establece las historias clínicas y su efectividad para la identificación estomatológica forense, considerando como altamente efectivo 55 historias clínicas equivalentes al 36,7%; medianamente efectivas solo 3 historias clínicas equivalentes al 2%; poco efectivas 6 historias clínicas representadas por el 4%; no efectivos 86 historias clínicas representados por el 57,3%; con relación a la efectividad se establece que la mayor parte de historias clínicas corresponde al no efectivo, estableciendo así que las historias clínicas presentan más del 50% que no son efectivas para identificación estomatológica forense.

**b. Estadística descriptiva:** Odontogramas según efectividad de la identificación estomatológica forense.

**Tabla 2.** Registro de odontograma según efectividad

Odontograma	Frecuencia	Porcentaje
Altamente Efectivo	39	26,0
Medianamente Efectiva	2	1,3
Poco Efectiva	6	4,0
No Efectiva	103	68,7
Total	150	100,0

Fuente: Escala de apreciación.



**Figura 35.** Registro de odontograma según efectividad

**Interpretación:**

La tabla 2 y figura 35 presenta la efectividad para identificación estomatológica forense con respecto al odontograma, considerando como altamente efectivo 39 odontogramas equivalentes al 26,0% ; medianamente efectivas solo 2 odontogramas equivalentes al 1,3%; poco efectivas 6 odontogramas representadas por el 4%; no efectivos 103 odontogramas representados por el 68,7%; con relación a la efectividad se establece que la mayor parte de odontogramas corresponde al no efectivo, lo cual establece

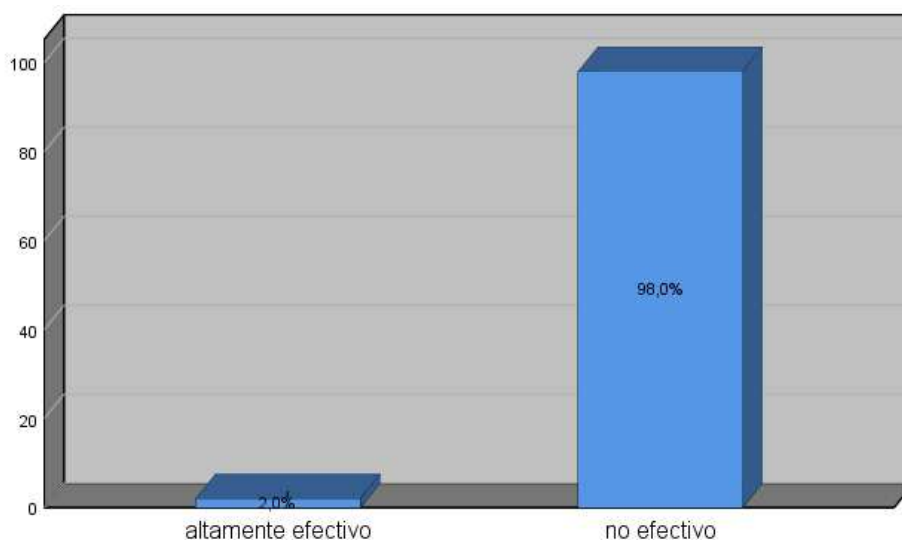
que los odontogramas presentan más del 50% que no son efectivas para identificación estomatológica forense.

**c. Estadística descriptiva:** Modelo de estudio según efectividad de la identificación estomatológica forense.

**Tabla 3.** Registro de modelo de estudio según efectividad

Modelo de estudio	Frecuencia	Porcentaje
Altamente efectivo	3	2,0
No efectivo	147	98,0
Total	150	100,0

Fuente: Escala de apreciación.



**Figura 36.** Registro de modelo de estudio según efectividad

### **Interpretación:**

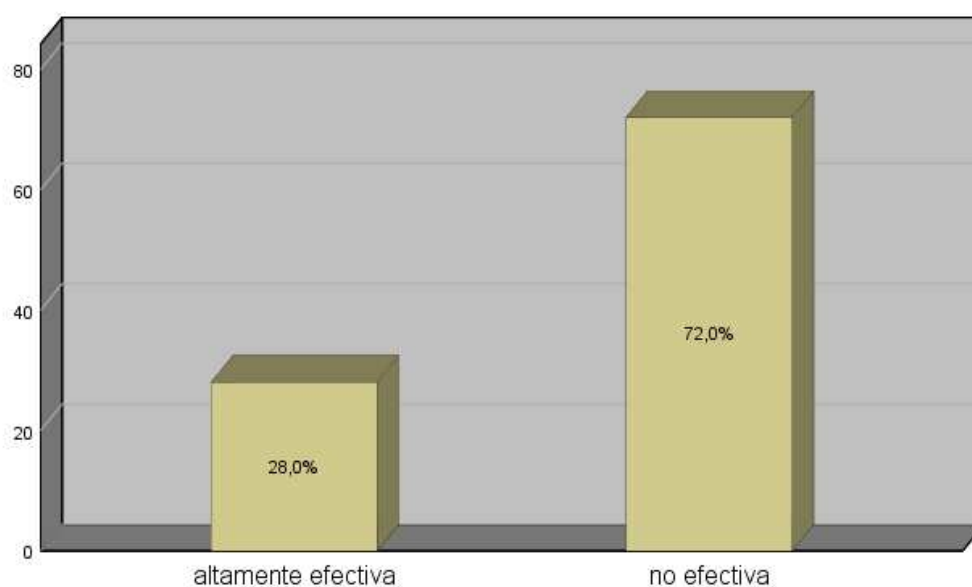
La tabla 3 y figura 38 contrasta la efectividad para identificación estomatológica forense según modelos de estudio; para lo cual establecemos como altamente efectivo solo 3 modelos de estudio correspondientes al 2,0% del total de la muestra, no efectivo fueron 147 modelos correspondiente al 98,0%; no registrándose datos para medianamente efectivo ni tampoco para poco efectivos, estableciendo así que los modelos de estudio son no efectivos para la identificación estomatológica forense en casi su totalidad.

**d. Estadística descriptiva:** Radiografías según efectividad de la identificación estomatológica forense.

**Tabla 4.** Registro de radiografías según efectividad

Radiografías	Frecuencia	Porcentaje
Altamente efectiva	42	28,0
no efectiva	108	72,0
Total	150	100,0

Fuente: Escala de apreciación.



**Figura 37.** Registro de radiografías según efectividad

**Interpretación:**

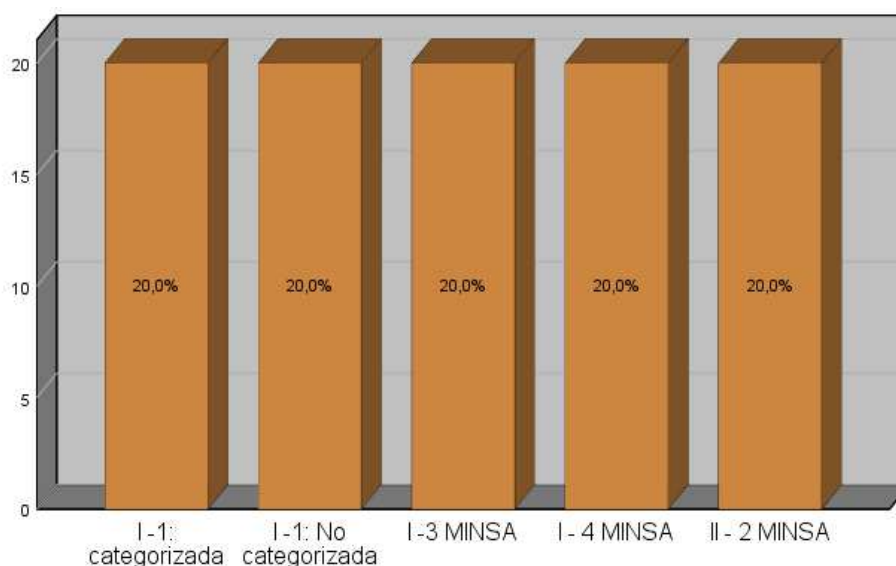
La tabla 4 y figura 37 muestran los datos obtenidos para identificación estomatológica forense según radiografías; para lo cual determinamos como altamente efectivo 42 radiografías correspondientes al 28,0% del total de la muestra, no efectivo fueron 108 radiografías correspondiente al 72,0%; no registrándose datos para medianamente efectivo así también no registró datos para poco efectivos.

**e. Estadística descriptiva:** Registros obtenidos de tipos de IPRESS odontológicas según categorización

**Tabla 5.** Registros de tipos de IPRESS según categorización

Tipos de IPRESS	Frecuencia	Porcentaje
I -1: categorizada	30	20,0
I -1: No categorizada	30	20,0
I -3 MINSA	30	20,0
I - 4 MINSA	30	20,0
II - 2 MINSA	30	20,0
Total	150	100,0

Fuente: Escala de apreciación.



**Figura 38.** Registro de tipos de IPRESS según categorización

**Interpretación:**

Con respecto a los tipos de IPRESS la distribución fue equitativa tanto en frecuencia como valores porcentuales los cuales se representaron de la siguiente manera: I -1: categorizada 20% (30), I -1: No categorizada 20% (30), I -3 MINSA 20% (30), I - 4 MINSA 20% (30), II - 2 MINSA 20% (30), obteniendo una distribución uniforme para su análisis en los siguientes apartados.

## 4.2. Análisis bivariado

A continuación, establecemos la covarianza con respecto a nuestras variables para dar cuenta de su relación.

**Tabla 6.** Relación entre historias clínicas y tipos de IPRESS

		Tipos de IPRESS					Total	
		I -1: categoriza da	I -1: No categoriz ada	I -3 MINS A	I - 4 MINS A	II - 2 MINS A		
Historias Clínicas	Altamente Efectivo	Recuento	10	11	6	16	12	55
		% dentro de tipos de IPRESS	33,3%	36,7%	20,0%	53,3%	40,0%	36,7%
	Medianamente Efectivo	Recuento	0	0	2	1	0	3
		% dentro de tipos de IPRESS	0,0%	0,0%	6,7%	3,3%	0,0%	2,0%
	Poco Efectiva	Recuento	4	0	0	2	0	6
		% dentro de tipos de IPRESS	13,3%	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	4,0%
	No Efectiva	Recuento	16	19	22	11	18	86
		% dentro de tipos de IPRESS	53,3%	63,3%	73,3%	36,7%	60,0%	57,3%
	Total	Recuento	30	30	30	30	30	150
		% dentro de tipos de IPRESS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Escala de apreciación.

### Interpretación:

La tabla 6 presenta la relación entre historias clínicas según tipos de IPRESS, encontrando como resultados: historias clínicas altamente efectivas con relación a IPRESS particular I-1 categorizada solo 10 historias las cuales equivalen al 33,3%; con relación a IPRESS particular I-1 no categorizada 11 historias que representan al 36,7%; para IPRESS estatal MINS A I-3 6

historias clínicas representadas por el 20,0%; MINSA I-4 16 historias clínicas representadas por el 53,3%; MINSA II-2 12 historias clínicas representadas por el 40,0%. Con relación a medianamente efectivo y el tipo de IPRESS no se registró datos para particular I-1 categorizada, así también para I-1 no categorizada; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 2 historias equivalentes al 6,7%; para I-4 solo 1 historia clínica equivalente al 3,3%; no se reportó datos para II-2 MINSA. Con relación a poco efectiva y el tipo de IPRESS particular I-1 categorizada se reportó 4 historias equivalentes al 13,3%, para I-1 no categorizada no se registró datos; con respecto a IPRESS estatal I-3 no se reportó datos; para I-4 solo 2 historias clínicas equivalente al 6,7%; no se reportó datos para II-2 MINSA. Con relación a no efectiva y el tipo de IPRESS particular categorizada I-1 se registró 16 historias equivalentes a 53,3%; para particular I-1 no categorizada se reportó 19 historias equivalentes al 63,3%; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 22 historias equivalentes al 73,3%; para I-4 solo 11 historias clínicas equivalente al 36,7%; para IPRESS estatal II-2 MINSA se registró 18 historias clínicas equivalentes al 57,3%.

**Tabla 7.** Relación entre odontograma y tipos de IPRESS

		Tipos de IPRESS					Total	
		I -1: categorizada	I -1: No categorizada	I -3 MINSA	I - 4 MINSA	II - 2 MINSA		
Odontograma	Altamente Efectivo	Recuento	9	6	4	20	0	39
		% dentro de Tipos de IPRESS	30,0%	20,0%	13,3%	66,7%	0,0%	26,0%
	Medianamente Efectiva	Recuento	0	0	0	2	0	2
		% dentro de Tipos de IPRESS	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	1,3%
	Poco Efectiva	Recuento	3	0	1	2	0	6
		% dentro de Tipos de IPRESS	10,0%	0,0%	3,3%	6,7%	0,0%	4,0%
	No Efectiva	Recuento	18	24	25	6	30	103
		% dentro de Tipos de IPRESS	60,0%	80,0%	83,3%	20,0%	100,0%	68,7%
	Total	Recuento	30	30	30	30	30	150
		% dentro de Tipos de IPRESS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Escala de apreciación.



### **Interpretación:**

La tabla 7 presenta la relación entre odontograma según tipos de IPRESS, encontrando como resultados: odontogramas altamente efectivas con relación a IPRESS particular I-1 categorizada solo 9 odontogramas las cuales equivalen al 30,0%; con relación a IPRESS particular I-1 no categorizada 6 odontogramas que representan al 20,0%; para IPRESS estatal MINSA I-3 4 odontogramas representadas por el 13,3%; MINSA I-4 20 odontogramas representadas por el 66,7%; MINSA II-2 no registró recuento. Con relación a medianamente efectivo y el tipo de IPRESS no se registró datos para particular I-1 categorizada, así también para I-1 no categorizada; con respecto a IPRESS estatal I-3 no reportó datos; para I-4 solo 2 odontogramas equivalente al 6,7%; no se reportó datos para II-2 MINSA. Con relación a poco efectiva y el tipo de IPRESS particular I-1 categorizada se reportó 3 odontogramas equivalentes al 10,0%, para I-1 no categorizada no se registró datos; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 1 odontograma equivalente al 3,3%; para I-4 solo 2 odontogramas equivalente al 6,7%; no se reportó datos para II-2 MINSA. Con relación a no efectiva y el tipo de IPRESS particular categorizada I-1 se registró 18 odontogramas equivalentes a 60,0%; para particular I-1 no categorizada se reportó 24 odontogramas equivalentes a 80,0%; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 25 odontogramas equivalente al 83,3%; para I-4 solo 6 odontogramas equivalente al 20,0%; para IPRESS estatal II-2 MINSA se registró 30 odontogramas equivalentes al 100%.

**Tabla 8.** Relación entre modelo de estudio y tipos de IPRESS

		Tipos de IPRESS					Total	
		I -1: categoriza da	I -1: No categoriza da	I -3 MINS A	I -4 MINS A	II - 2 MINS A		
Modelo De Estudio	Altamente Efectivo	Recuento	0	3	0	0	0	3
		% dentro de Tipos de IPRESS	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	No Efectivo	Recuento	30	27	30	30	30	147
		% dentro de Tipos de IPRESS	100,0%	90,0%	100,0%	100,0%	100,0%	98,0%
Total		Recuento	30	30	30	30	30	150
		% dentro de Tipos de IPRESS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Escala de apreciación.

### Interpretación:

La tabla 8 presenta la relación entre modelo de estudio según tipos de IPRESS, encontrando como resultados: modelos de estudio altamente efectivos con relación a IPRESS particular I-1 categorizada no se reportó datos; con relación a IPRESS particular I-1 no categorizada 3 modelos de estudio que representan al 10,0%; para IPRESS estatal MINS A I-3 no se reportó datos; MINS A I-4 no reportó datos; así también para MINS A II-2 no se reportaron datos. Con relación a medianamente efectivo y poco efectiva no reportaron datos. Con relación a no efectiva y el tipo de IPRESS particular categorizada I-1 se registró 30 modelos de estudio equivalentes al 100%; para particular I-1 no categorizada se reportó 27 modelos de estudio equivalentes al 90,0%; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 30 modelos de estudio equivalentes al 100%; para I-4 30 modelos de estudio equivalente al 100%; para IPRESS estatal II-2 MINS A se registró 30 modelos de estudio equivalentes al 100%.

**Tabla 9.** Relación entre radiografías y tipos de IPRESS

		Tipos de IPRESS					Total	
		I -1: categoriz ada	I -1: No categoriz ada	I -3 MINS A	I - 4 MIN SA	II - 2 MINS A		
Radiografías	Altamente Efectiva	Recuento	8	11	3	1	19	42
		% dentro de Tipos de Ipress	26,7%	36,7%	10,0%	3,3%	63,3%	28,0%
	No Efectiva	Recuento	22	19	27	29	11	108
		% dentro de Tipos de Ipress	73,3%	63,3%	90,0%	96,7 %	36,7%	72,0%
Total		Recuento	30	30	30	30	30	150
		% dentro de Tipos de Ipress	100,0%	100,0%	100,0 %	100,0 %	100,0%	100,0 %

Fuente: Escala de apreciación.

### Interpretación:

La tabla 9 presenta la relación entre radiografías según tipos de IPRESS, encontrando como resultados: radiografías altamente efectivas con relación a IPRESS particular I-1 categorizada 8 radiografías equivalentes al 26,7%; con relación a IPRESS particular I-1 no categorizada 11 radiografías que representan al 36,7%; para IPRESS estatal MINS A I-3 se reportó 3 radiografías equivalentes al 10,0% ; MINS A I-4 reportó 1 radiografía equivalente al 3,3%; para MINS A II-2 19 radiografías equivalente a 63,3%. Con relación a medianamente efectivo y poco efectiva no reportaron datos. Con relación a no efectiva y el tipo de IPRESS particular categorizada I-1 se registró 22 radiografías equivalentes al 73,3%; para particular I-1 no categorizada se reportó 19 radiografías equivalentes al 63,3%; con respecto a IPRESS estatal I-3 se reportó 27 radiografías equivalentes al 90%; para I-4 29 radiografías equivalente al 96,7%; para IPRESS estatal II-2 MINS A se registró 11 radiografías equivalentes al 36,7%.

### **4.3. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis**

#### **4.3.1. Hipótesis general:**

**Hi.** La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

**Ho.** La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes no es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

**Tabla 10.** Prueba de hipótesis

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Historias Clínicas	Entre grupos	15,440	4	3,860	1,939	,107
	Dentro de grupos	288,700	145	1,991		
	Total	304,140	149			
Odontogram a	Entre grupos	84,107	4	21,027	17,586	,000
	Dentro de grupos	173,367	145	1,196		
	Total	257,473	149			
Modelo de estudio	Entre grupos	2,160	4	,540	3,222	,014
	Dentro de grupos	24,300	145	,168		
	Total	26,460	149			
Radiografías	Entre grupos	60,960	4	15,240	10,463	,000
	Dentro de grupos	211,200	145	1,457		
	Total	272,160	149			

Fuente: Escala de apreciación.

$p < 0.05$  existe diferencias estadísticas

### Interpretación:

El estudio se desarrolló considerando un nivel de confianza del 95%, por lo que se establece un error alfa de 0,05 mediante el estadístico ANOVA hallando como nivel de significancia para historias clínicas en IPRESS odontológicas 0,107; de la misma manera para odontograma en IPRESS se obtuvo un nivel de significancia de 0,000; modelo de estudio en IPRESS se estableció como nivel de significancia 0,014 y para radiografías en IPRESS se obtuvo un nivel de significancia de 0,000 por lo que se ACEPTA la hipótesis del investigador, concluyendo que la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.

Después de analizar los resultados obtenidos

Podemos evidenciar que la identificación estomatológica forense es altamente efectiva a través de odontogramas y radiografías sin errores estadísticos significativos por lo permite establecer como altamente efectivos cuando están presentes en sus diferentes formas y cuando no son obtenidos

es menos probable identificar a una persona debido a errores significativos en registros como historias clínicas y modelos.

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

Con esta investigación logramos establecer y evidenciar que la identificación estomatológica forense es efectiva a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023, lo que es favorable ante posibles hechos fortuitos tales como catástrofes humanitarias, naturales, atentados, víctimas, identificación individual tanto en sujetos vivos como muertos y entre otros, teniendo en cuenta el nivel de contribución que los registros odontológicos de IPRESS odontológicas de Huánuco puedan aportar para establecer la identificación de personas.

Estos resultados obtenidos concuerdan con la investigación realizada por Burbano (2022), quien con el propósito de determinar la importancia del registro odontológico en la identificación de cadáveres encontró que un correcto registro odontológico permite la identificación ante desastres, desaparecidos y NN. Así mismo la investigación de Mendoza (2014) realizado en Aragua, refuerza la presente investigación, habiendo tenido como propósito analizar los métodos de identificación en la recolección de evidencia odontológica en la morgue de Aragua encontraron que la identificación de cadáveres por la odontología forense resulta efectiva tanto por el estudio de sus aspectos fisiológicos y variaciones adquiridas, en los diferentes estadios cadavéricos, por el estudio de rugas palatinas, radiología y el odontograma en la morgue pero que no son realizados por el menor o igual al 50% de los entrevistados. Esta concordancia se debe a que se ha comprobado que la identificación estomatológica forense es efectiva en todos los ámbitos y contextos donde se requiere, siempre y cuando se tengan registros de un antes y un después para establecer la identificación.

Además, no se hallaron investigaciones que refuten y/o difieran de nuestra investigación en este punto, esto debido a la falta de investigaciones relacionadas al tema tanto que engloben ambas variables tanto en el ámbito nacional, regional y local además de la contextualización, aunque general

pero muy necesario, el cual se hace específico a efectos de prevención y resultados esperados ante posibles hechos advertidos, inadvertidos y fortuitos, siendo de interés nacional.

La identificación estomatológica forense fehaciente es extremadamente dependiente de los registros odontológicos por lo que a partir de ellos se realizan los cotejos de un antes y un después de, teniendo en cuenta el número de coincidencias o la identificación de una característica altamente individualizante, es decir, algo que solo la persona pueda tener, así el cómo está distribuido, ello nos permite emitir una conclusión de acuerdo a los criterios de la ABFO. Por lo cual por medio de este estudio sentamos la base respecto a la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos.

La historia clínica odontológica aporta diversos datos cuando son rellenados siguiendo el protocolo universal que se encuentra normado por MINSA y las recomendadas por el COP, estos pueden ser utilizados con diversas finalidades que entre ellas se encuentra la legal y forense conllevando a establecer, aclarar o diferir en casos de administración de la justicia y/o dictaminar peritajes como tal.

Con esta investigación logramos establecer que la identificación estomatológica forense es no efectiva a través de historias clínicas de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023, presentándose como efectivo en sólo un 36,7% y un 57,3 % como no efectivo.

Estos resultados de investigación concuerdan con la investigación de Arévalo, Contreras y Yáñez (2019) que tuvieron como propósito evaluar la estructura de las fichas clínicas proporcionadas en la Facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso mediante el registro de campos importantes para la identificación forense en el año 2018, encontrando que el 98,48% de las fichas analizadas tenían rellenado el campo de Historia Clínica sin embargo concluyeron que en la facultad de odontología todas las fichas clínicas según su naturaleza clínica y de cátedra son diferentes y no todos los campos que comprenden son suficientes y efectivas para la identificación. Así



mismo esta investigación difiere de Morales (2013) que tuvo como propósito determinar la importancia de la estomatología forense en la identificación de personas, así como el resguardo de las fichas odontológicas en un Centro de Registros Odontológicos encontrando que el registro es la historia clínica y que es manejado en clínicas particulares, debido a que el paciente paga para ello y que en establecimientos de salud pública no se llevan registros adecuados, mientras que en nuestra investigación registros de historias clínicas de IPRESS odontológicas estatales tales como MINSA I-4 es representada como altamente efectiva para la identificación con un 53,3% seguido de MINSA II-2 con un 40% del 36,7% establecidas como efectivas dentro de tipos de IPRESS. Así mismo esta investigación difiere con la investigación de Guerrero (2012) que tuvo como propósito establecer el tipo de registro que llevan los odontólogos para definir el grado de información del paciente en la historia clínica, encontrando que el 85% de odontólogos consultados realizan historias clínicas y que el 92% tiene cuidado con la simbología mientras que el 86% registra cada actividad realizada en el paciente en la historia clínica. Las diferencias en los resultados pueden deberse al contexto sociodemográfico ya que las poblaciones y contextos son diferentes, así como las técnicas utilizadas para obtener los resultados.

Estas evidencias nos permite establecer y comprobar la influencia de la historia clínica para la identificación y que el nivel de varianza resulta como no efectiva debido a la falta de control en cuanto a formatos de historias clínicas y su forma de llenado, a su vez nos permite decir que habiendo modelos y fichas oficiales propuestas por entes oficiales no se utilizan en las diferentes IPRESS estudiadas a excepción de unas cuantas que resultaron ser más efectivas y que contemplaron mejor campos de interés para la identificación así mismo inferimos que en la localidad de Huánuco existen innumerables formatos de historias clínicas que no podrán aportar a la identificación estomatológica forense y un tanto otras que si podrán aportar, debido a la digitalización y aplicación de las historias clínicas electrónicas que contemplan campos obligatorios en la atención de EE.SS públicas. Como refiere Moya (16) existen diferentes "... modelos de fichas como ocurrencias de cada profesional o efectores de salud, tanto sean privados o públicos..." y que a la

altura de la evolución social y actualidad no es explicable generando diversos daños jurídicos, sociales, humanos y económicos (16). Y aunque fuera muy necesario que estos formatos tengan que diferir debido a diversas finalidades como por sus especialidades, estas deberían contemplar obligatoriamente campos de interés forense.

El odontograma es comprendido generalmente en las fichas odontológicas pero cabe recalcar que este registro por sí solo puede aportar a la identificación siendo así autosuficiente y motivo de estudio ampliamente divulgado en todo el mundo por su versatilidad, eficiencia y complejidad resultante de la combinación codificante en las piezas dentales generalizando así de manera rápida y sencilla procesos identificatorios.

Con esta investigación logramos establecer que la identificación estomatológica forense es no efectiva a través de odontogramas de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023, presentándose como efectivo en sólo un 26% y un 68,7% como no efectivo.

Estos resultados de investigación concuerdan con la investigación de Pérez (2019) que tuvo como propósito determinar disposiciones específicas del odontograma halladas en los cadáveres NN para la identificación en la DML de Piura durante el periodo 2009-2017, encontrando que se ha establecido como identificación de alta probabilidad un 48,1% y en 46,8% identificación de baja probabilidad, logrando una identificación fehaciente de solo un 2.5%; debido a que no se encontraron concordancias absolutas, así como pocos puntos de concordancias relativas en la comparación de informaciones el cual da como resultado identificación de baja probabilidad y que nosotros hemos definido como no efectivo a estas dos últimas disposiciones registradas superando el 50% de no efectividad para ambos estudios; y que a diferencia de su estudio en identificación fehaciente nuestra investigación ha logrado establecer como efectivas un 26% y medianamente efectivas en un 1,3% a la identificación positiva y excluida respectivamente con criterios de INTERPOOL, esto gracias a que en IPRESS estatales como MINSA I-4 e IPRESS particular categorizada I-1 se cuenta con un buen porcentaje de registros de odontograma mientras que en las demás IPRESS

estudiadas se cuenta con poco y nulo registro de odontograma en sus archivos. Así mismo esta investigación difiere de Zapana (2020) que tuvo como propósito establecer la identificación de cadáveres NN mediante odontogramas pre-mortem y post-mortem en el IML “Leónidas Avendaño Ureta” de Arequipa en el 2020 encontrando que el 75,4% ha resultado en identificación positiva y un 24.6% en identificación negativa en una muestra de 61 odontogramas mientras que en nuestro estudio estas cifras son casi totalmente invertidas en términos de aproximación refutando así los resultados del presente estudio. Esta total diferencia en los resultados de la investigación puede deberse al contexto y población tomada en consideración ya que existen factores intervinientes tales como NN de diferentes procedencias, fallos en el registro de odontograma o fallos en la obtención de información post mortem e incluso en casos criminales pueden ser alterados con alevosía, incitando así un motivo para abrir nuevas investigaciones y determinar estos posibles factores.

El odontograma normado y protocolizado por el MINSA en el 2022 recopila información de interés forense en su gran mayoría y han sido clasificados y mejorados en este estudio en términos de disposición en forma teórica y esquemática descritas en el marco teórico así como la consideración en cuánto al odontograma optimizado propuesto por Malpartida (2019) y que ha sido mejorado en este estudio incorporando tejidos blandos y un apartado para radiografías que contempla datos de interés forense pero que resulta ser totalmente útil en la aplicación clínica diaria siendo totalmente versátil, eficiente y legal debido a que contiene al odontograma propuesto por MINSA.

Los modelos de estudio son una reproducción en positivo de las arcadas alveolodentarias de los maxilares tanto superior como inferior, cuando son obtenidos correctamente estas proporcionan detalles de características tanto blandas como duras en 3D que pueden ser cotejadas habiéndolas obtenido en un antes de con un después de.

Con esta investigación logramos contrastar que la identificación estomatológica forense es no efectiva a través de modelos de estudio de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023,

presentándose como efectivo en sólo un 2% y un 98% como no efectivo.

Estos resultados de investigación concuerdan con la investigación de Cárdenas (2016) que tuvo como propósito establecer los métodos de identificación odontológica que emplean en la ORCRI-XI-RPNP años 2010-2015, encontrando que el método rugoscópico por modelo de estudio ha sido utilizado solo en 2 cadáveres de 45 totales representando el 4.4% con periodos de tiempo relativamente largos entre una (2010) y otra identificación (2013). Así mismo la investigación de Guerrero (2012) concuerda con la presente investigación, teniendo como propósito investigar si se realiza la toma de modelos de estudio como registro inicial en los consultorios para evaluar la información dentaria del paciente, encontrando que los odontólogos en general no realizan historia clínica más modelo de estudios en sus pacientes como registro inicial representado por el 0%, estos resultados permiten afirmar plenamente que los modelos de estudio son subestimados como registro odontológico y que si son realizados son con fines muy específicos y luego son desechados, el cual constituye un problema latente no solo localmente sino también regionalmente y hasta nacionalmente. Esta concordancia de resultados se debe muy probablemente a que los estomatólogos desconocen de la gran importancia de este registro para la identificación forense o por otros factores tales como el almacenamiento.

Estas evidencias permiten establecer, comparar y ampliar el conocimiento de la relación de modelos de estudio y la identificación forense en el contexto de nuestra localidad, no encontramos investigaciones locales que abarque ambas variables por lo que inferimos que existen otras variables intervinientes que relacionan mejor ambas variables y posiblemente sea por problemas en cuanto a costo económico de elaboración, tiempo, técnica y problemas de almacenamiento. Pero que si existe coadyuvaría y podría establecer por sí misma la identificación y como refiere Morales (2013) estos modelos de estudio deberían ser incluidos en la creación de un centro odontológico.

Las radiografías en sus diferentes tipos son en su gran mayoría altamente individualizantes, teniendo en cuenta que permite reproducir tejidos

blandos y duros pero que es de nuestro interés este último y que cuando existen puede aportar concordancias absolutas y que pueden corroborarse sin lugar a dudas con un registro después de.

Con esta investigación logramos determinar que la identificación estomatológica forense es no efectiva a través de radiografías de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023, presentándose como efectivo en sólo un 28% y un 72% como no efectivo.

Estos resultados de investigación difieren con la investigación de Mendoza (2014) que tuvo como propósito analizar los métodos de identificación en la recolección de evidencia odontológica en la morgue de Aragua y como específico identificar los diferentes métodos utilizados por el Odontólogo Forense, para la identificación de cadáveres, encontrando que el método radiológico para la identificación es realizado en un 50% y no realizado en el 50% con una muestra de 20 participantes. Así mismo la investigación de Guerrero (2012) realizado en Manabí difiere en el otro extremo de la anterior habiendo tenido como propósito identificar la toma de series radiográficas como registro inicial en los consultorios para evaluar la información radicular y sus elementos periféricos en el paciente, encontrando que es no realizado ningún odontólogo representando el 0% de una muestra de 100 participantes, siendo de preocupación total debido a que este es un registro muy importante y fidedigno para la identificación estomatológica y que ha demostrado que cuando existe es altamente efectiva en todos los casos y no efectivas cuando no existen en nuestra investigación, siendo un problema latente y que requiere tomar medidas necesarias para garantizar su elaboración. Estas diferencias en los resultados podrían deberse al contexto en los que fueron tomados los datos y que nuestros resultados son basados en técnicas de documentación y observación mientras que en las investigaciones que difieren fueron obtenidos por encuestas a los odontólogos.

Estas evidencias permiten demostrar que el uso de radiografías como parte de los registros odontológicas es altamente efectiva para la identificación pero que se ve mermada debido a la ausencia en los registros y que esto podría deberse a los tan mentados peligrosos cancerígenos por exposición

radiográfica odontológica que de manera insana sesga la posibilidad de contar con estos registros de gran valor, basándose en el principio de justificación radiográfica, por los llamados efectos estocásticos, que a nuestro juicio puede ser aplicado cuando el paciente se encuentra expuesto de por sí a grandes radiaciones ionizantes como son pacientes en tratamiento de cáncer o que tengan una limitación sistémica que la contraindique como la enfermedad tiroidea, pero que fácilmente puede ser contrarrestado con el uso de un collarín para dicha zona, la explicación de este apartado lo detallamos a profundidad en el apartado de marco teórico.

Habiendo analizado y comparado los resultados de esta investigación con las diferentes investigaciones tomadas en cuenta se da por sentada una base cuantitativa a tener en cuenta en cuanto a la identificación estomatológica forense a través de registros odontológicos de la localidad de Huánuco, habiéndose demostrado como efectiva debido a que para lograr una identificación positiva o negativa no es necesario contar con todos los registros odontológicos por cada paciente sino que con un solo registro odontológico correctamente realizado se puede lograr establecerla, por lo que se evidenció que existen ciertas IPRESS odontológicas que tienen mayor predilección por un determinado registro odontológico tales como; IPRESS estatal MINSA I-4 mayor efectividad con odontogramas e historias clínicas, IPRESS estatal MINSA II-2 mayor efectividad con radiografías e historias clínicas, IPRESS MINSA I-3 solo con historias clínicas, IPRESS particular categorizada mayor efectividad con historias clínicas y odontogramas, IPRESS particular no categorizada mayor efectividad con radiografías e historias clínicas, asentando así bases para tener en consideración al momento de requerir registros odontológicos para la identificación estomatológica forense debido a posibles hechos fortuitos tales como catástrofes humanitarias, naturales, atentados, víctimas, identificación individual tanto en sujetos vivos como muertos y entre otros.

## CONCLUSIONES

Concluimos en la presente investigación con las siguientes afirmaciones:

- 1) Se evidenció que la identificación estomatológica forense es efectiva a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023. Estableciendo así la base a tener en consideración ante posibles catástrofes humanitarias, naturales, atentados, víctimas, identificación individual tanto en sujetos vivos como muertos (NN) y entre otros con diversas finalidades.
- 2) Se estableció la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de historias clínicas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas, denotando que no existen diferencias significativas entre ellas y que del porcentaje general (36,7%) que establece su efectividad; la IPRESS Estatal MINSA I-4 y MINSA II-2 representan un 53,3% y un 40% respectivamente siendo las que más aportan a la identificación.
- 3) Se estableció la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de odontogramas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas, denotando que existen diferencias significativas entre ellas y que del porcentaje general (26%) que establece su efectividad; La IPRESS Estatal MINSA I-4 representa un 66,7% siendo la que más aporta en cuanto a identificación a través de este registro.
- 4) Se contrastó la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de modelos de estudio de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas, denotando que solo la IPRESS Particular No Categorizada presentó este registro en un 10% y que representa solo el 2% que es el total de efectivas mientras que las no efectivas son del 98% en totalidad, siendo el registro menos efectivo en todos sus efectos.
- 5) Se determinó la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de radiografías de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas, denotando que existen diferencias significativas entre ellas y que del porcentaje general (28%) que establece su efectividad; La

IPRESS Estatal MINSA II-2 representa un 63,3% siendo la que más aporta en cuanto a identificación a través de este registro, así mismo esto contrasta que cuando está presente y existen en la base de datos aporta una identificación fehaciente y el que mayor porcentaje no efectividad (72%) es debido a que no se registraron.



## RECOMENDACIONES

Que con base en estos resultados y conclusiones se recomienda lo siguiente:

**Primero:** A los directivos técnicos de IPRESS:

- De la categoría I-4: Seguir impulsando y fomentando el uso del odontograma entre sus profesionales así mismo capacitaciones de actualización en las diferentes directivas para el uso de las fichas odontoestomatológicas para pulir la calidad de sus registros. Como también instar al uso de radiografías para registro y diagnóstico conservando copias de este registro dentro de los archivos de historias clínicas.
- De la categoría II-2 y III-1: Poder garantizar una vía de capacitaciones para el cumplimiento en la elaboración del odontograma, mayor detalle en historias clínicas con respecto a campos de interés forense, que también son bastante útiles en la práctica clínica y que registros radiográficos externos (panorámicas, laterales u otros) sean almacenados dentro de sus registros virtuales o físicos dado que la identificación ha sido altamente efectiva bajo este tipo de registros.
- De la categoría I-1 particular categorizada y no categorizada: Seguir impulsando la realización de los registros odontológicos en su institución fomentando la calidad de registros odontográficos a los profesionales y en cumplimiento de las normativas vigentes, además de utilizar fichas propuestas por las instituciones formales como el Colegio Odontológico y MINSA y considerar también la ficha optimizada propuesta en esta investigación.

Así pues, estas acciones mediatas y a largo plazo servirán para garantizar el aporte como IPRESS ante simulacros y catástrofes con víctimas en masa ya que tiene gran importancia social y es de interés nacional, aún más por amenazas climatológicas y posibles desastres naturales actuales.

**Segundo:** Fomentar la educación respecto a los registros odontológicos así como su conservación y divulgar su importancia a cargo de las casas superiores de estudios a través de las facultades de odontología y de sus asignaturas de odontología legal y forense para brindar charlas y talleres de capacitación a los diversos estudiantes y profesionales para que en un futuro mediano se mejore esta condición problemática y así poder influir de manera directa, legítima y den cumplimiento a la responsabilidad social de esta área de interés. Así mismo resultaría interesante la creación de una base de datos que contengan registros odontológicos de los pacientes que ingresan para ser atendidos en sus diferentes asignaturas y especialidades por los estudiantes, siendo el registro odontológico avalado por firma y sello del docente responsable de dicha asignatura y siendo subido a la base de datos, sean por administrativos responsables de las clínicas o por los propios estudiantes, dependiendo de la logística de la institución y facultad.

**Tercero:** Que el ente rector MINSA mejore el formato y denominación de la norma técnica sanitaria para el uso del odontograma por normas técnicas sanitarias para el uso de las fichas odontoestomatológicas considerando puntos maxilofaciales obligatorios para que la combinación de características sean aún más individualizantes desde el punto de vista forense además de ser útiles con fines clínicos en las diversas especialidades de la odontología como tal.

**Cuarto:** Así mismo que jefes de las diferentes redes de salud con responsabilidad de gestionar planes adquisitivos para las diferentes IPRESS públicas incentiven en un futuro la utilización de escáneres intraorales para simplificar procesos de registro odontológico, por lo menos en sectores públicos del estado con gran afluencia de pacientes e ir garantizando el cumplimiento de las normativas con fines forenses y otros fines de interés odontológico.

**Quinto:** Impulsar y retomar acciones en cuanto al Proyecto de Ley RENIOD (Registro Nacional de Identificación Odontológica) y cambiar opcionalmente su denominación por RENIES (Registro Nacional de Identificación

Estomatológica) a cargo del INMLCF con el siguiente los siguientes considerandos:

Que las IPRESS odontológicas, cirujanos dentistas y similares remitan copias a cargo del Colegio Odontológico del Perú a instancias superiores como el Instituto Nacional de Medicina Legal para que puedan remitir y ser subidas al sistema o simplemente la creación de un sistema nacional de uso profesional para subir fichas odontológicas con regulaciones específicas por el INMLCF.

Que en lugares que faciliten la migración como en los aeropuertos sea implementado este sistema como protocolo antes del viaje de turismo o migraciones internacionales y que una persona lleve un registro de odontograma a la oficina o que por lo menos cada tripulante sea examinado estomatológicamente en el mismo aeropuerto por odontólogos y sean codificados sus registros dentales y subidos a un sistema ante eventualidades catastróficas o fortuitas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carhuavilca Bonett D, Abad Altamirano P, Gutiérrez Espino C, Arias Chumpitaz A, Dávila Tanco E, Mejía Quiñones D, et al. Estadísticas de la criminalidad, seguridad ciudadana y violencia. Una visión desde los registros administrativos. Lima: Instituto Nacional de estadística e informática, Oficina General; 2023. Informe Técnico N.º 02 - junio 2023.
2. Garay Crespo MI, García Rodríguez I, Hernández Falcón L. Revista Médica Electrónica. [Internet]. Matanzas; 2007 [citado el 6 de mayo del 2023]; 29 (5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/430/pdf>.
3. Ramos Aguilar VB. Odontología forense y su aplicación en la criminalística. Visión Criminológica-Criminalística. 2019 noviembre;(28): 44-9.
4. CNN. 20 años después de los ataques terroristas del 11 de septiembre: datos que debes saber [Internet]. CNN; 2021. [citado el 9 de mayo del 2023]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2021/09/10/20-anos-de-los-atentados-terroristas-del-11-de-septiembre-en-estados-unidos/>.
5. Odontología Forense [Internet]. Criminalistica.net. 2003 [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.criminalistica.net/forense/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24:odontologia-forense&catid=39&Itemid=131](https://www.criminalistica.net/forense/index.php?option=com_content&view=article&id=24:odontologia-forense&catid=39&Itemid=131).
6. Martínez Chicón J. Propuesta de una simbología odontológica y su utilidad en el análisis de la diversidad dental para la identificación forense. [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada, Departamento de Estomatología; 2013. 224p. N.º 978-84-9028-706-4.
7. Correa Ramírez AI. Identificación Forense. Primera ed. México: Trillas; 1990.
8. Zapana Hinojosa KI. Identificación de cadáveres NN a través de odontogramas pre-mortem y post-mortem en el instituto de medicina legal "Leónidas Avendaño Ureta" Arequipa-2020 [Tesis pregrado]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2020.

9. García Garduza I. Semántica de los términos medicina legal y medicina forense. Revista CONAMED. 2020; 25(2): 89-94.
10. Campohermoso Rodríguez OF, Campohermoso Rodríguez O, López Solano ME, Silva Mallea WG, Calizaya Cabrera. Odontología Legal y Forense [Internet]. Segunda ed. La Paz: Edición Digital por autores; 2020. [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.academia.edu/41707234/LIBRO\\_DE\\_ODONTOLOG%C3%8DA\\_LEGAL\\_Y%20FORENSE.pdf](https://www.academia.edu/41707234/LIBRO_DE_ODONTOLOG%C3%8DA_LEGAL_Y%20FORENSE.pdf)
11. Peñón PA, Prieto Benítez E, Ortega Callava LL. Antecedentes de la Estomatología Legal y su desarrollo en Cuba. CUMED. 16 de abril 2002[Internet]. [Citado el 10 de mayo 2023]; 211.Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cum-34207?lang=es>
12. García Dolores F, Castillo Rodríguez MA, López Armenta M, Fuentes Guerrero LL, Hernández Del Rosal B. Métodos de identificación humana. En: Morales Saavedra L, editor. Medicina forense. Ciudad de México: El Manual Moderno S.A de C.V; 2019: p. 244-64.
13. Legrá Matos SM, Milanés Pérez O, Comas Mirabent R, López Bancourt AC, Carreras Martorrel L. Antecedentes y perspectivas de la Estomatología en Cuba. MEDISAN. 2006; 10.
14. Takajashi Medina FE, Susano Pompeyo M, García Dolores F, Cárdenas Camacho J. Medicina forense Morales Saavedra JL, editor. Ciudad de México: El Manual Moderno S.A de C.V; 2019.
15. Amoëdo O. L' Art Dentaire en Médecine Légale Paris: MASSON; 1898.
16. Moya Pueyo V, Roldán Garrido B, Sánchez Sanchez JA. Odontología Legal y Forense Barcelona: MASSON; 1994.
17. Hidalgo Mendoza T, Soza Chávez FA. Efectividad de la Odontología Forense para el reconocimiento de cadáveres no identificados, en el Instituto de Medicina Legal, sede Managua, durante el periodo 2009-2013 [Tesis de pregrado]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
18. Identificar [Internet]. Real Academia Española.2023 [citado el 7 de mayo 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/identificar>.

19. Vásquez Villa JM. La odontología forense en la identificación de víctimas de grandes desastres. [Trabajo de fin de Máster en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2014.
20. Tello Sarmiento IJ. Importancia de los Registros Dentales para la Identificación de Víctimas en Odontología Forense. [Tesis de segunda especialidad en Odontología Forense]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2022.27p.
21. Zúñiga Chiriboga AG. Guía para la toma y registro de huellas de mordida para la identificación de los pacientes que asisten a la Unidad de Atención Odontológica UNIANDES. [Tesis de pregrado]. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2017. 130p.
22. Identificación [Internet]. ConceptoDefinición. 2013 [citado el 7 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/identificacion/>.
23. Carrera Carbajo I. Identificación de cadáveres y aspectos forenses de los desastres [Internet]. Publicaciones de la Unidad de Investigación en Emergencia y Desastres (UIED). España: Brigada de Policía Científica; 2004. Disponible en: [https://www.mjusticia.gob.es/va/Ciudadano/Victimas/Documents/1292428314196-Identificacion de cadaveres.PDF](https://www.mjusticia.gob.es/va/Ciudadano/Victimas/Documents/1292428314196-Identificacion%20de%20cadaveres.PDF)
24. Moreno F, Moreno S, Marín L. Identificación odontológica forense: Revisión de la literatura y reporte de un caso. Ustasalud Odontología. 2007 abril;(6): 60-6.
25. Estupiñan DM. La odontología forense. In 1° Simposio Nacional de Ciencias Forenses y el Nuevo Sistema Acusatorio; 2005; Bogotá.
26. Valenzuela Garach A. La odontología en la identificación de sucesos con víctimas múltiples. Rev Esp Med Leg [Internet]. 2023;49(2):47–54. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377473222000682?via%3Dihub>
27. Labajo González E. Métodos de necroidentificación individual en Odontostomatología (pre-print review). Gaceta Dental. 2009; 207: 238-47.

28. Barraza Salcedo MdS. Dimorfismo sexual de dientes caninos en una población colombiana contemporánea. [Tesis doctoral en Biomedicina]. Granada: Universidad de Granada, Escuela de Doctorado de Ciencias de la Salud; 2021. ISBN.: 978841117354-4.
29. Bruckner Borrero J, Reyes Almonacid S. Métodos Científicos de identificación de cadáveres. [Tesis de pregrado]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Jurídicas; 2005.
30. Lohman TJ, Roache AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1992 agosto; 24(8): 952.
31. Por un pelo (23 al 30 de julio 2004) [Internet]. Segured. 2000 [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://segured.com/2000/01/01/por-un-pelo-23-al-30-de-julio-2004/#>.
32. Cáceres Manzano VP, Vázquez Taza CJ, Lucena de Ustáriz E, Sanchez Polit FR. Tricología Forense Incluye Ilustraciones y Descripciones. Primera ed. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2021. 176p.
33. Srisinghasongkram J, Arunorat J, Singsuwan P, Mahakkanukrauh P. Development of craniofacial superimposition: A review. *Int J Morphol*. 2022;40(6):1552–9.
34. Austin Smith DE, Arces Maples R. The reliability of skull/photograph superimposition in individual identification. *Journal of Forensic Sciences*. 1994 marzo; 39(2).
35. Correa Ramírez AI. Técnicas de identificación estomatológica forense. En Correa Ramírez AI. *Estomatología forense*. Primera ed. México: Editorial Trillas S. A de C. V.; 1990: 47-71.
36. Leottau Olivo J, Harris Ricardo, Correa García K. Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación humana. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2014 enero-marzo; 31(1).
37. Flores Alarcón I, Ulloa Delgado C, Padilla Arellano C, Salgado García NH, Gonzáles Arenas S. Rugas Palatinas. Estructuras poco valoradas por el odontólogo. *Contexto Odontológico*. 2019 agosto-diciembre; 9(18).

38. Morales Juárez MA. La importancia y el funcionamiento de los registros odontológicos para la identificación de cadáveres. [Tesis de grado para licenciatura en investigación criminal y forense]. Cobán: Universidad Rafael Landívar, Facultad de ciencias jurídicas y sociales; 2013. 127p.
39. Farfán Mera KP, Miralles MS, Gordón Jácome DD. La fotografía como herramienta de identificación personal y su uso en odontología: una revisión de la literatura. RECIMUNDO. 2020 diciembre; 4(4).
40. Gouse S, Karnam S, Girish HC, Murgod S. Forensic photography: prospect through the lens. Journal of Forensic Dental Sciences. 2018 enero; 10(1).
41. Grazinoli Garrido R, Giovanelli A, Ramires Santoro AE. Fotografia forense: uma abordagem histórico-legal. Revista Scientiarum Historia [Internet]. 2019 [citado en mayo de 2023]; 10:10. Disponible en: <http://revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH/article/view/43>
42. Vilchis Rodriguez SA, Garza Garza J, Rodriguez Sepúlveda F. Superposición de fotografía digital de imágenes esqueléticas y dentales para la identificación forense. Revista Mexicana de Estomatología. 2018 enero; 5(1): 68-72.
43. Parra V, Correa N, Medina, Cuéllar E, Herrera A, Moreno F. Análisis mediante radiografía convencional de los tejidos dentales y periodontales de cerdo (*Sus domesticus*) sometidos a altas temperaturas. Revista odontológica mexicana [Internet]. 2015 Abril-Junio [citado en mayo de 2023]; 19(2).p.89-95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56939>
44. Landa MI, Garamendi PM, Botella MC, Alemán I. Utilidad de la radiografía panorámica dental digital en la estimación de la edad en adultos. Cuadernos de Medicina Forense. 2008 abril;(52).
45. Kumar Reddy, Ravikanth Manyam SP, Naga Supriya A. Importance of Dental Radiography in Forensic Odontology: A Review. Oral and Maxillofacial Pathology Journal. 2022 Julio-Diciembre; 13(2): 124-7.
46. Moreno S, León M, Marín L, Moreno F. Comportamiento in vitro de los tejidos dentales y de algunos materiales de obturación dental sometidos



a altas temperaturas con fines forenses. Colombia Médica Online. 2008 marzo; 56(1).

47. American Board of Forensic Odontology Inc. Body identification guidelines. The Journal of the American Dental Association. 1994 September; 125(9): p. 1244-54. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002817794590214#preview-section-cited-by>
48. Malpartida Caviedes A. Identificación de personas mediante la optimización del odontograma de la norma técnica del Perú, Cusco 2018. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Escuela de postgrado; 2019.
49. Guerrero Jurado LA. Registros Odontológicos y su Incidencia en la Identificación de cadáveres. [Tesis de Grado]. Portoviejo Manabí: Universidad San Gregorio, Unidad Académica de Salud Carrera de Odontología; 2012.
50. Bessone GG, Gili A, Constanza Afur M. Análisis del espesor de los tejidos duros en la dentición permanente humana. Revista Odontología Sanmarquina. 2020 noviembre; 23(4).
51. Sweet D, Hildebrand D, Phillips D. Identification of a skeleton using DNA from teeth a PAP smear. Journal of Forensic Sciences. 1999 mayo; 44(3): 630-3.
52. Rubio L, Sioli JM, Santos I, Fonseca GM, Martín de las Heras S. Alteraciones Morfológicas en Dientes Sometidos a Altas Temperaturas con Interés Forense. International Journal of Morphology. 2016 junio; 34(2).
53. Guiglioni A, Bessone G, Juárez RP. La morfología dental en contextos clínicos, antropológicos y forenses. Revista Estomatológica Herediana. 2014 Julio-Septiembre; 24(3).
54. Pedro Núñez D, García Bacallao. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2010 abril-Junio; 9(2).

55. Calabria Díaz F. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia. *Odontoestomatología*. 2009 mayo; 11(12).
56. Mosby, Inc. Diccionario de Odontología. In Chimenos Küstner E, editor. *Diccionario de Odontología*. Segunda ed. Barcelona: ELSEVIER; 2009, 182.
57. Gallego Rodríguez J. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas coronarias: una revisión de la lieteratura. *Acta Odontológica Venezolana*. 2004 setiembre; 42(3).
58. Verdugo Avello J, Gonzáles E, Pedemonte C, Vargas I. Fracturas radiculares en pacientes adultos: propuesta de tratamiento actual. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2014 abril-Junio; 36(2).
59. Tratamientos para fracturas dentales. Clínica PFAFF. [Internet].; 2018 [citado el 25 de mayo 2023. Disponible en: <https://www.clinicapfaff.es/tratamientos-fracturas-dentales/>.
60. Soares IJ, Goldberg F, Tavares T, Bittencourt AZ, Chain M, Luis da Silveira N. Lesiones traumáticas de los tejidos dentarios. En Frydman J, editor. *Endodoncia Técnica y fundamentos*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003: 235-90.
61. Orhan K, Isil Orhan A, Tulga Oz F. Tratamiento de fracturas coronarias y fracturas radiculares traumáticas en incisivos permanentes no tratados. Caso clínico. *Quintessence International*. 2012 enero; 61(4).
62. Martín Gonzáles J, Sánchez Domínguez B, Tarilonte Delgado ML, Castellanos Cosano L, Llamas Carreras JM, López Frías FJ, et al. Anomalías y displasias dentarias de origen genético-hereditario. *Avances en Odontoestomatología*. 2012 noviembre-Diciembre; 28(6).
63. Alfaro Alfaro, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro J. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. *Revista Pediatría Atención Primaria*. 2018 abril-junio; 20(78).
64. Castro Mora S, Bonilla Cascante AR. Dentinogénesis imperfecta: reporte de un caso clínico y revisión literaria. *Odontología Vital*. 2017 Julio-Diciembre; 2(27).

65. Barron M, McDonnell S, Mackie I, Dixon M. Hereditary dentine disorders: dentinogenesis imperfecta and dentine dysplasia. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2008 November; 3(31).
66. Stanley N. Introducción a la anatomía dental. En Manzanares Céspedes C, Bascones Martínez A, editores. *WHEELER Anatomía, fisiología y oclusión dental*. Barcelona: DRK Edición; 2015: 1-19.
67. Mursulí Sosa M, Rodríguez Bello H, Landa Mendoza L, Hernández M. Anomalías dentales. *Gaceta Médica Espirituana*. 2006 enero-Abril; 8(1).
68. Gutiérrez Marín N, López Soto A. Frecuencia de anomalías dentales de número en niños costarricenses atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*. 2019 enero-Abril; 21(1): 95-102.
69. Fuentes R, Arias A, Navarro P, Ottone N, Bucchi C. Morfometría de Premolares Mandibulares en Radiografías panorámicas Digitales; Análisis de Curvaturas Radiculares. *International Journal of Morphology*. 2015 marzo; 33(2): 476-82
70. Iglesia Puig MÁ, Arellano Cabornero A, López Areal García B. Anomalías dentarias de unión: fusión dental. *Union dental anomalies: Fused teeth*. 2005 marzo-abril; 10(2).
71. López Hernández RN, Campos Ibarra P, Dávila García G, Camacho Hernández, Tenorio Rocha F. Dens invaginatus: reporte de un caso clínico. *Revista odontológica mexicana*. 2018 Julio-Septiembre; 22(3).
72. Calero Escobar JA, Soto Llanos L, Corchuelo Ojeda J. Presencia de perlas del esmalte en pacientes que asistieron a la consulta particular remitidos para exodoncia con fines terapeuticos. *Revista Gastrohup*. 2017 enero; 19(2).
73. Alvarez Acevedo BS, Ruiz García de Chacón E. Evaluación del taurodontismo en radiografías panorámicas en una población peruana. *Revista Estomatológica Herediana*. 2022 junio; 32(2).
74. Rivero Pérez O, Áreas Socarrás D, Malcom Castillo ME. Hiperdoncia simple no sindrómica. *Correo Científico Médico*. 2014 enero-marzo; 18(1).

75. Agurto P, Nicholson C, del Sol M. Proposal of Anatomical Terms for Alterations in Tooth Size: "Microdontia and Macrodontia". *International Journal of Morphology*. 2019; 37(1).
76. Amado Scheneider A. Prevalencia de Malposición asociada a caries, escolares 6-11 años Escuela Blanca Guayaquil-Ecuador. [Tesis de grado]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
77. Ramírez Aristeguieta LM, Ballesteros LE. Oclusión Dental: ¿Doctrina Mecanicista o Lógica Morfofisiológica? *International Journal Odontostomatology*. 2012 mayo; 6(2): 205-20.
78. Okeson J. Alineación y oclusión de los dientes. En Tello Rodríguez AI, editor. *Tratamiento de oclusión y afección temporomandibular*. Séptima ed. Barcelona: DRK Edición; 2013. p. 46-61.
79. Stanley N. Desarrollo y erupción de los dientes. En Manzanares Céspedes C, Bascones Martínez A, editores. *Wheeler Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental*. Barcelona: DRK Edición; 2015. p. 27-41.
80. Díaz Orahulio D, León Manco A. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac - Lima, Perú. *Revista Estomatológica Herediana*. 2014 octubre - diciembre; 24(4): p. 213-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v24n4/a02v24n4.pdf>
81. Alzate García FdL, Serrano Vargas L, Cortes López L, Ariel Torres E, Juliana Rodríguez M. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. *Revista CES Odontología*. 2016 junio; 29(1): p. 57-69.
82. Valenzuela Ramos R. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali Comunidad Indígena de Perú. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla, Facultad de Odontología; 2015. 173 p.
83. Agurto P, Sandoval V P. Morfología del Arco Maxilar y Mandibular en Niños de Ascendencia Mapuche y no Mapuche. *International Journal of Morphology*. 2011 diciembre; 29(4).

84. Mendoza Sandoval PA, Gutiérrez Rojo JF. Forma de arco dental en ortodoncia. Revista Tamé. 2015; 3(9): 327-33.
85. Loza Fernández D, Valverde Montalva R. Edentulismo. En López Gómez R, editor. Diseño de Prótesis Parcial Removible. Primera ed. Madrid: Ripano; 2007. p. 93-103.
86. Cerda Peralta B, Schulz Rosales R, López Garrido J, Romo Ormazabal F. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2019 marzo; 12(1).
87. Nasner Quintero M, Prieto Roa M, Solano Guardo L. Asociación entre índice de Bolton y biotipo facial en pacientes de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás. [Tesis de especialidad]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Facultad de Odontología; 2021.
88. Solís Suárez MG. Análisis de la clase esquelética y el biotipo facial de los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia UNAN-LEÓN, entre los periodos comprendidos del 2013-2015. [Tesis de especialidad]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Especialidad de Ortodoncia; 2015.
89. Villanueva P, Morán D, Loreto Lizana M, M Palomino H. Articulación de fones en individuos clase esquelética I, II y III. Revista CEFAC. 2009 septiembre; 11(3).
90. Mavila O. Biotipos Faciales. [Presentación en Slideshare.net]; 2013 [citado el 24 de mayo 2023. Disponible en: [https://es.slideshare.net/KAROZZI/biotipos-faciales-i?from\\_action=clip&slide\\_index=8](https://es.slideshare.net/KAROZZI/biotipos-faciales-i?from_action=clip&slide_index=8).
91. Hierrezuelo Fuentes L, Frade Pérez E, Jiménez García AZ. Identificación cadavérica en situaciones de desastres aéreos. En Cuba Salud. IV Convención Internacional de Salud; 17-21 Octubre 2022; La Habana. Disponible en: <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/2064/1430>

92. Mancheno Dávila MD, Cáceres Manzano VP, Eugenia Lucena M, Gonzáles Ramírez LC, Galarza Pazmiño MdlÁ, Quintana Yánez M. Ficha de Registro Odontológico con Fines Forenses. Revista Boletín REDIPE. 2020 febrero; 9(2): 211-34.
93. Ministerio de Salud Perú. Historia Clínica Electrónica Atención Primaria. Manual de Usuario. Lima: MINSAL, Salud Bucal; 2021.p. 35.
94. Ribes L. Nomenclatura dentaria: el Código Internacional (FDI) [Internet]. Blog de ILERNA Online [Internet]. 2019 [citado el 18 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ilerna.es/blog/aprende-con-ilerna-online/sanidad/codigo-internacional-dientes-fdi/>.
95. Fonseca GM, Salgado Alarcon G, Cantín M. Lenguaje odontológico forense e identificación: obstáculos por falta de estándares. Revista Española de Medicina Legal. 2011; 37(4): p. 162-8.
96. Ministerio de Salud, Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. NTS N°188- MINSAL/DGIESP - 2022. Norma técnica de salud para el uso del odontograma. [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2022 [consultado el 19 de mayo de 2023]. 24 p. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3456674/NTS%20N%C2%BA%20188-MINSAL/DGIESP-2022.pdf?v=1659152556>
97. Da Silva R F, De la Cruz B VM, Daruge Jr E, Francesquini Jr LF. La importancia de la documentación odontológica en la identificación humana - relato de caso. Acta Odontológica Venezolana. 2005 mayo; 43(2): p. 159-64.
98. Wilches Visbal JH, Castillo Pedraza MC, Jamil Khoury H. Radiation Protection in Dental Radiology. CES Odontología. 2022 febrero; 34(1).
99. Acedo ÁN. ¿Cuánta radiación recibo en una radiografía dental? ¿Es peligrosa? [Internet]. MIBO ALMERÍA. 2020 [citado el 30 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.miboalmeria.es/cuanta-radiacion-recibo-en-una-radiografia-dental-es-peligrosa/>.
100. Díaz Barrera CF, Escárte Galarce MJ, Guerrero Gajardo C. Comparación del uso de tomografía computarizada de haz cónico (cone beam) y la radiografía periapical en el diagnóstico imagenológico de

pacientes con tratamiento de endodoncia con lesiones apicales. Una revisión sistemática. [Tesis pregrado]. Viña del Mar: Universidad Viña del Mar, Escuela de salud; 2021.

101. Fuentes R, Arias A, Borie Echevarría E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. *International Journal of Morphology*. 2021 febrero; 39(1).
102. Botero Mariaca PM, Vélez Trujillo N. Procedimientos para el análisis radiográfico. En Botero Mariaca PM, Vélez Trujillo N, editor. *Manual de historia clínica odontológica del escolar*. Tercera ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2016. p. 97-194.
103. Reuters Staff. ¿Qué nivel de radiación puede considerarse peligroso? Reuters [Internet]. el 15 de marzo de 2011 [citado el 30 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.reuters.com/article/internacional-sismo-japon-radiacion-idLTASIE72E0GZ20110315>.
104. Piña D´ Abreu M. Radiación Radiológica Dental más segura que Radiación Solar [Internet]. CDI Dr. Hugo Aguayo Olivares; 2017 [citado el 30 de Mayo 2023]. Disponible en: <https://aguayo.jimdo.com/2017/09/07/radiaci%C3%B3n-radiol%C3%B3gica-dental-m%C3%A1s-segura-que-radiaci%C3%B3n-solar/>.
105. Las dosis de radiación y la radiología dental [Internet]. IEAA Organismo Internacional de Energía Atómica. 2022 [citado el 30 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.iaea.org/es/recursos/proteccion-radiologica-de-los-pacientes/profesionales-de-la-salud/odontologia/dosis>.
106. Dorado Delimans PJ, editor. Dosis de radiación [Internet]. Madrid: Consejo de Seguridad Nuclear; 2010 [consultado el 1 de junio de 2023]. 18 p. SDB-04.07. Disponible en: <https://www.csn.es/documents/10182/914805/Dosis%20de%20radiaci%C3%B3n#:~:text=Radiaci%C3%B3n%20natural%20y%20radiaci%C3%B3n%20artificial,->

A%20efectos%20de&text=Para%20los%20traba%2D%20jadores%20pr ofesionalmente,p%C3%BAblico%20es%20de%201%20mSv.

107. Ferreira Silva R, Felter M, Moreira Paulo Tolentino PH, Grazielle Rodrigues L, Benício de Araújo Andrade MG, Picapiedra Palomeque AM, et al. Importancia Pericial de los Modelos de Yeso Odontológicos para la Identificación de Cuerpo Putrefacto - Relato de Caso. International journal of osontostomatology. 2017 setiembre; 11(3).
108. Restrepo M, Castellanos L, Grhes Porto B, Santos Pinto A, Santos Pinto L. Comparación de medidas dentales y transversales realizadas en modelos de yeso con calibrador digital, y en modelos digitales con el software o3d. CES Odontología. 2015 Julio-Diciembre; 28(2).
109. Paredes V, Gandia JL, Cibrián R. Registros diagnósticos digitales en ortodoncia. Situación actual. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. 2006 enero-febrero; 11(1).
110. Superintendencia Nacional de Salud. SUSALUD [Internet]. Mundo IPRESS; 2023 [consultado el 4 de junio de 2023]. Disponible en: <http://portal.susalud.gob.pe/mundo-ipress/#:~:text=Las%20IPRESS%20son%20instituciones%20o,obligada s%20a%20registrarse%20ante%20SUSALUD>
111. Rojas Rueda JR. Estado de cumplimiento de los estándares de categorización de IPRESS odontológicas según niveles I-1 y I-3, Lima 2019. [Tesis Magistral]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal, Escuela Universitaria de Posgrado; 2020.
112. Superintendencia Nacional de Salud. Registro Nacional de IPRESS - Solicitud de Inscripción [Internet]. 2016 feb. Disponible en: <http://app12.susalud.gob.pe/views/descdoc/SOLICITUD.pdf>
113. Resolución Ministerial n.º 076-2014/MINSA, Expediente n.º 13-030243-001. Guía técnica para la categorización de establecimientos del sector salud. Disponible en: [http://www.diresajunin.gob.pe/ver\\_documento/id/cvd200441be8a44dc4c3c05ed6529712d64e6bead.pdf/](http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd200441be8a44dc4c3c05ed6529712d64e6bead.pdf/)



114. Vera Trujillo D, Rojas Rueda JR, LLallico Huancaya W, Rodríguez Flores A, Cuadros Velásquez M, Aguilar Chappa R. Formalización Ministerio de Salud. En: Carrera Salazar R, editor. ABC del Consultorio Odontológico [Internet]. Lima: Colegio Odontológico del Perú, Consejo Administrativo Nacional; 2018. p. 33–72. Disponible en: <https://www.cop.org.pe/wp-content/uploads/2018/03/ABC-del-consultorio-dental-04.03.18.pdf>
115. Resolución Ministerial n.º 546-2011/MINSA, Expediente n.º 10-103788-013. NTS n.º 021-MINSA/DGSP-V.03 "Categorías de Establecimientos del Sector Salud". Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272294/243402\\_RM546-2011-MINSA.pdf20190110-18386-cimfnp.pdf?v=1547161089](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272294/243402_RM546-2011-MINSA.pdf20190110-18386-cimfnp.pdf?v=1547161089)
116. SUSALUD. Seguros de Salud del Perú [Internet]. Gob.pe. 2023 [citado el 5 de junio]. Disponible en: <https://www.gob.pe/281-seguros-de-salud>.
117. SUSALUD. Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud [Internet]. 2023 [citado el 6 de Junio 2023]. Disponible en: <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>.
118. DIRESA HUÁNUCO, Oficina de informática, telecomunicaciones y estadística. IPRESS SEGÚN CATEGORIA Y QUINTIL - DIRESA HUÁNUCO 2023[Presentación en Excel. HUÁNUCO; 2023. [Consultado el 7 de junio de 2023]. Disponible en: <https://publicaciones.diresahuanuco.gob.pe/index.php/s/9OC01ImvjN66HBq>
119. GoRe H, EsSalud, SIS. Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Regional de Huánuco, el Seguro Social de Salud - Red Asistencial Huánuco y el Seguro Integral de Salud [Internet]. Portal de Transparencia SIS. 1 de febrero de 2013. p. 48. Disponible en: [https://www.sis.gob.pe/Portal/Transparencia\\_pdf/convenios/Convenio\\_2012/Convenio\\_Espec%C3%ADfico\\_de\\_Cooperaci%C3%B3n\\_interinstit](https://www.sis.gob.pe/Portal/Transparencia_pdf/convenios/Convenio_2012/Convenio_Espec%C3%ADfico_de_Cooperaci%C3%B3n_interinstit)

ucional entre el Gobierno Regional del Huanuco %20el Seguro So  
cia %20de Salud -  
%20Red Asistencial Huanico %20y %20el %20SIS.pdf

120. Muñiz Garibay R. Odontología Forense. En Martínez Moreno M, editor. Medicina Forense. Tercera Edición ed. Ciudad de México: El Manual Moderno, S.A de C.V; 2014. p. 167-79.
121. Barrera Silva A, Pacheco Rojas E, Quispe Lizarbe RJ. Relevancia de las Rugas Palatinas como Método de Identificación Forense. Revista Científica Odontológica. 2020 agosto;(2).
122. Fonseca Livias AA. Investigación científica en salud Proyecto de tesis. Primera ed. Cruces D, editor. Estonia: Medinaliber Hispánica, OÜ; 2021.
123. Resolución N. <sup>a</sup> 043-2017-UNHEVAL-VRI. Código de ética para la investigación. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Comité de ética; 2017.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p style="text-align: center;"><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS Odontológicas de la localidad de Huánuco 2023?</p> <p style="text-align: center;"><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de historias clínicas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológicas?</li> <li>• ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de odontogramas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?</li> <li>• ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de modelos de estudio de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?</li> <li>• ¿Cuál es la efectividad de la identificación estomatológica</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivo General</b></p> <p>Evidenciar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS Odontológicas de la localidad de Huánuco 2023</p> <p style="text-align: center;"><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de historias clínicas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.</li> <li>• Establecer la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de odontogramas de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.</li> <li>• Contrastar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de modelos de estudio de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.</li> <li>• Determinar la efectividad de la identificación estomatológica</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Hipótesis de investigación</b></p> <p><b>Hi.</b> La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.</p> <p style="text-align: center;"><b>Hipótesis Nula</b></p> <p><b>Ho.</b> La identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes no es efectiva en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Variable Independiente</b></p> <p>Registros odontológicos</p> <p style="text-align: center;"><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia Clínica</li> <li>• Odontograma</li> <li>• Modelos de estudio</li> <li>• Radiografías</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Identificación estomatológica forense</p> <p style="text-align: center;"><b>Dimensión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad de la identificación estomatológica forense</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Variable Interviniente</b></p> <p>IPRESS odontológicas</p>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel de Investigación</b></p> <p>Explicativa</p> <p style="text-align: center;"><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Básica, cuantitativa, hipotética deductiva, observacional, prospectivo-retrospectivo transversal y analítico</p> <p style="text-align: center;"><b>Población:</b></p> <p>Pacientes de IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestra:</b></p> <p>150 pacientes divididos en 05 grupos según IPRESS</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestreo:</b></p> <p>Muestreo no aleatorizado, según criterios</p> <p style="text-align: center;"><b>Técnicas:</b></p> <p>Documentación</p> <p style="text-align: center;"><b>Instrumentos:</b></p> <p>Observación</p>

forense a través de radiografías de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica?	forense a través de radiografías de pacientes según el tipo de IPRESS odontológica.		<b>Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de IPRESS Odontológica</li> </ul>	Ficha de recolección de datos Ficha optimizada Escala de apreciación
---	---	--	---	--

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado para participar en una investigación denominada “Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023”. La cual es realizada por el Bach. Edward Bedoya Basilio de la C.P Odontología.

El propósito de esta investigación es evidenciar si estamos preparados ante una posible catástrofe con víctimas en masa donde se pueda o no identificar a las personas a través de sus registros odontológicos.

Yo.....  
con DNI ....., siendo madre/padre del menor ..... acepto ser parte de esta importante investigación donde la información que proporciono se maneja de forma anónima con fines de esta investigación, por lo que el examen realizado a mi persona o a mi menor hijo/hija toma tan solo 10 minutos. Los riesgos en la presente investigación son mínimos la cual viene a ser molestia o incomodidad al realizar el examen intraoral “percusión de piezas dentarias en mal estado”. Los beneficios son máximos ya que podrá determinarse la efectividad en la identificación odontológica forense.

He leído el presente documento y acepto ser partícipe de la investigación, entendiéndolo que mi participación es completamente voluntaria y que tengo derecho a retirarme en cualquier momento, sin ninguna penalidad. Como muestra de conformidad con lo antes expuesto firmo la presente. Fecha:     /     /

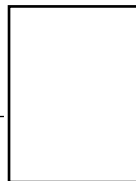


Firma y huella del participante

Firma del investigador

### CONSTANCIA DE REVOCATORIA

Estoy consciente de que puedo revocar y cancelar el consentimiento informado firmado arriba antes y durante mi examen por lo que no recibiré sanción ni penalidad alguna. Fecha:     /     /



Firma y huella del participante

Firma del investigador

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 3

### INSTRUMENTOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID

TIPO DE IPRESS

**Título de la investigación.** Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023.

**Objetivo.** Recolectar información de los registros odontológicos de los pacientes.

**Autor de instrumento:** Bach. Edward Jardon BEDOYA BASILIO.

**Instrucciones.** La presente ficha será rellena con información verídica y precisa tal cual se evidencian en los registros odontológicos documentarios por lo que son extraídos. Marcar o escribir con letra legible la información obtenida.

Gracias por su colaboración.

1. IPRESS odontológica donde se atiende el paciente y detalle categoría:

a) MINSA

b) EsSalud

c) Particular

.....

.....

.....

2. Cuenta con Historia clínica:

a) Si

b) No

En caso de haber marcado SI, rellene las siguientes especificaciones:

a) Edad.....

c) Raza.....

b) Sexo.....

d) Talla.....

Rellene también:

a) Hábitos bucales.....

b) Antecedentes odontológicos.....

.....

c) Motivo de consulta.....

d) Examen extraoral:

Biotipo Facial .....

Labios: .....

Perfil Facial: .....

Simetría Facial: .....

Relación intermaxilar: .....

Otras características: .....

e) Examen Intraoral

Mucosa: ..... Encías: .....

Lengua: ..... N° de Rugas Palatinas: .....

Forma de arcada: Superior ..... Inferior: .....

3. Cuenta con Odontograma:

a) Si

b) No

4. Cuenta con Modelos de estudio:

a) Si

b) No

En caso de haber marcado SI para los Ítems Odontograma y/o para Modelos de estudio rellene el odontograma tal cual lo observa en los registros a la reversa del presente instrumento.

5. Cuenta con Radiografías: Si cuenta con más de una, marque más opciones.

a. Periapicales

c. Lateral

e. Otras

b. Panorámica

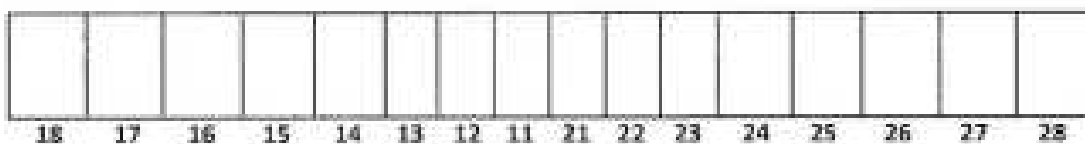
d. Ninguno

En caso de contar con Radiografías describa características relevantes para la identificación (ausencia o presencia de piezas dentarias, caries, tratamientos odontológicos, anomalías dentarias u otros).

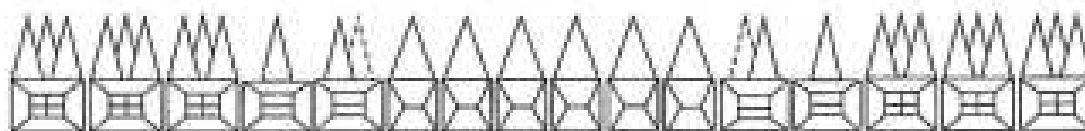


**ODONTOGRAMA**

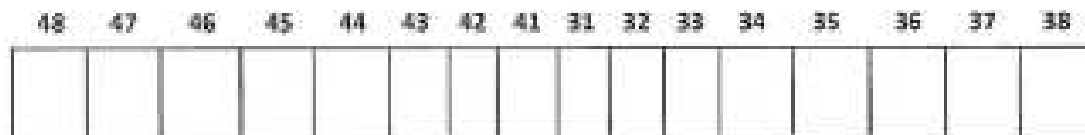
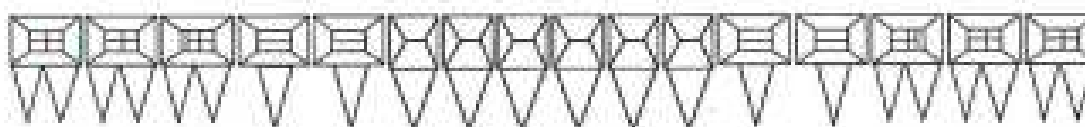
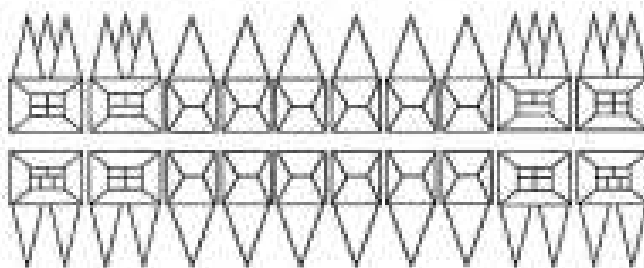
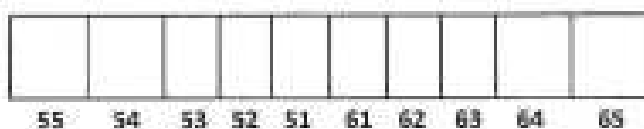
P



P



L



Especificaciones.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Observaciones.....  
.....  
.....

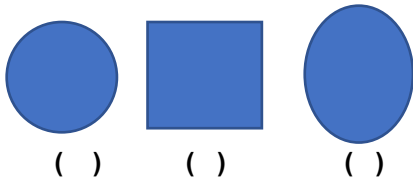
**FICHA OPTIMIZADA IDENTIFICATORIA ECTOSCÓPICA DE MALPARTIDA MODIFICADA**

Número de identificación:

Edad: Sexo: Raza: Talla: Fecha:

**Examen Extraoral:**

**1. Biotipo Facial:**



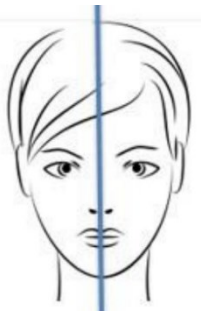
Mesofacial Braquifacial Dolicofacial

**2. Perfil Facial:**



( ) Convexo ( ) Cóncavo ( ) Recto

**3. Simetría:**



- ( ) Simétrico
- ( ) Asimétrico

Detalle: .....

**4. Relación intermaxilar:**

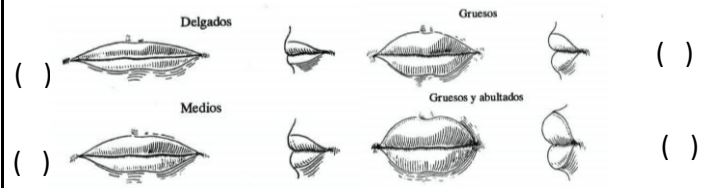
- ( ) Protrusión maxilar
- ( ) Protrusión mandibular
- ( ) Retrusión maxilar
- ( ) Retrusión mandibular

**Examen Intraoral**

**1. Tejidos Blandos**

**A. Labios:**

**Forma**



**Competencia Labial**

( ) Si ( ) No

**B. Mejillas**

( ) Normal ( ) Alterada

Detalle .....

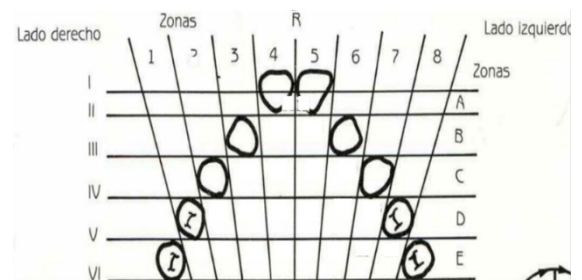
**C. Lengua**

( ) Normal ( ) Alterada

Detalle .....

**D. Paladar duro**

Rellenar en caso de contar con modelos de estudio.



**Clasificación Rugoscópica:**

.....

**E. Encías**

( ) Normal ( ) Alterada

Detalle .....

**F. Otras alteraciones morfológicas del tejido blando:**

( ) Si ( ) No

Detalle: .....

.....

**2. Relación molar de Angle:**

**Dr:** ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3 ( ) NR

**Izq:** ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3 ( ) NR

**3. Relación canina**

**Dr:** ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3 ( ) NR

**Izq:** ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3 ( ) NR

**4. Tipo de mordida**

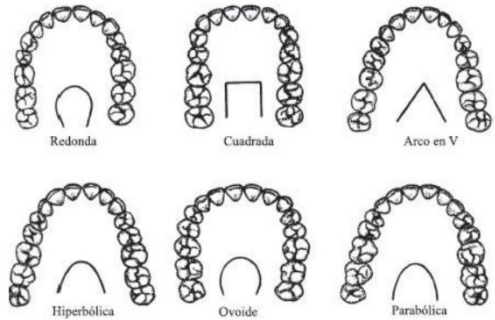
( ) Mordida normal ( ) Mordida Profunda

( ) Mordida Bis a Bis ( ) Mordida Cruzada

Overjet: ..... Overbite: ..... Línea media

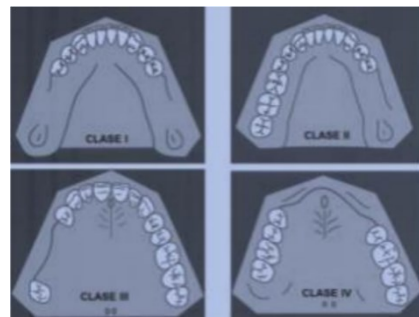
Detalle: .....

**5. Forma de arcos:**



Sup: ..... Inf: .....

**6. Clasificación de Kennedy:**



Sup: ..... Inf: .....

	Dientes	Maxilofacial	Altamente individualizante
Periapical	1.	1.	1.
Panorámica	1.	1.	1.
Lateral	1.	1.	1.

Fuente: Elaboración propia.

## ESCALA DE APRECIACIÓN

ID

TIPO DE IPRESS

**Título de la investigación.** Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023.

**Objetivo.** Identificar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas.

**Autor de instrumento:** Bach. Edward Jardon BEDOYA BASILIO

**Instrucciones.**

El presente instrumento determinará la identificación de una persona a través de la apreciación y el número de coincidencias. Los siguientes cuadros determinarán la efectividad o no efectividad según niveles para ello se deberá marcar y escribir con letra legible la información obtenida.

**Observaciones:**

Para proceder a establecer la identificación del individuo deberán coincidir por lo menos el sexo y/o su edad aproximada (perfil biológico), caso contrario será anotada como Identidad excluida.

Una vez establecido el perfil biológico como coincidente o en caso de no contar con información de estos datos en los registros, se procederá a reunir las características obtenidas del registro odontológico y de la ficha optimizada en el cuadro de coincidencias/discrepancias.

Si no se tuvieron coincidencias relativas en un número  $\geq 12$  pero sí 1 o más coincidencias absolutas, se podrá establecer la identificación, siendo las coincidencias relativas, coadyuvantes, para establecer la identificación.

En el caso de identidad probable se marcará como no efectivo, en caso de no disponer con características maxilofaciales en los registros odontológicos y como efectivo en caso de contar con características maxilofaciales que coadyuven.

En el caso de identidad excluida se considera cuando exista por lo menos una característica que no existe ni existió en la persona por ende no puede ser una discrepancia relativa sino absoluta.

Las características maxilofaciales de por sí no determinarán la efectividad de la identificación en el presente estudio, siempre coadyuvarán mas no determinarán a excepción de la coincidencia rugoscópica absoluta.

Perfil Biológico	Edad	Sexo	Raza	Talla	Año realizado	
Registro odontológico						
Ficha optimizada						
Coincidente					Si	No

		<b>CUADRO DE COINCIDENCIAS/DISCREPANCIAS PARA LA IDENTIFICACIÓN</b>	
		Registro Odontológico	Ficha Optimizada
<b>Dientes</b>		1.	1.
Coincidencia Absoluta	<input type="checkbox"/>		
Coincidencia Relativa	<input type="checkbox"/>		
Discrepancia Relativa	<input type="checkbox"/>		
<b>Maxilofacial</b>		1.	1.
<b>Altamente Individualizante</b>		1.	1.
	Coincidencia Absoluta	<input type="checkbox"/>	
	Discrepancia Absoluta	<input type="checkbox"/>	
<b>Número total de coincidencias</b>			

En los cuadros blancos de coincidencias/discrepancias para la identificación establecer SIGLAS como H.C, O, M.E, Rx correspondientes a Historia Clínica, Odontograma, Modelo de Estudio, Radiografías según las características dentales/maxilofaciales encontradas y marcar según correspondan a coincidencias o discrepancias, relativas o absolutas.

Habiendo cuantificado las coincidencias relativas o absolutas y/o discrepancias absolutas procedemos a determinar el registro odontológico de donde fueron extraídas.

En caso de que un mismo sujeto cuente con más de un registro, marcamos en disponibilidad más de una con aspa(s), así mismo si cada una de estas fueron suficiente para determinar la efectividad de la identificación, en caso de tener dos registros insuficientes pero que se coadyuvan en el número de coincidencias se podrá establecer como efectivo a ambas.

	Disponibilidad	Suficiencia		Individualizante	
		SI	NO	SI	NO
Historia Clínica		SI	NO	SI	NO
Odontograma		SI	NO	SI	NO
Modelos de estudio		SI	NO	SI	NO
Radiografías		SI	NO	SI	NO
Total					

Habiendo anotado las coincidencias/discrepancias correspondientes, clasificamos entre dentarias, maxilofaciales e individualizantes con todas las consideraciones antes descritas.

	Número de Coincidencias/Discrepancias				
	Dentarias	Maxilo facial	Características individualizantes		
Coincidencias			Si	No	
Discrepancias			Si	No	
Total					

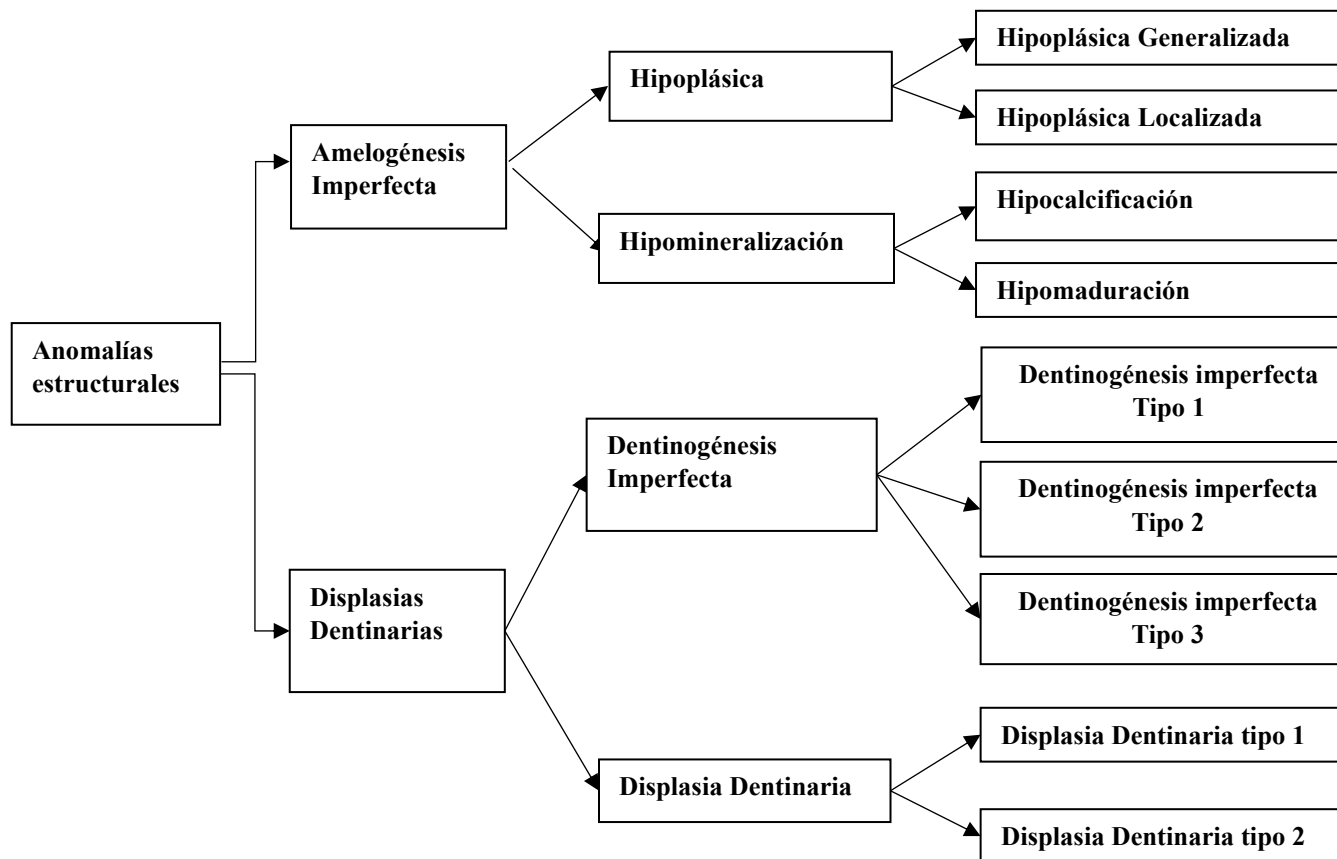
Habiendo obtenido el número de Coincidencias/Discrepancias y cuantificado características altamente individualizantes procedemos a determinar el tipo de identificación final

	Altamente Efectivo	Medianamente Efectivo	Poco Efectivo	No Efectivo
		Identidad positiva $\geq 12$	Identidad Excluida Discrepancia absoluta $\geq 1$	Identidad Probable 6 a 11
Efectivo				
No Efectivo				

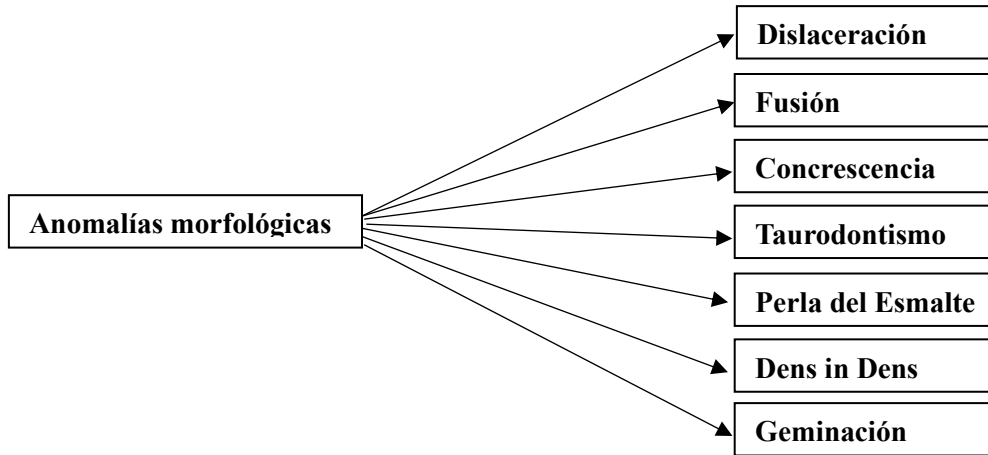
Fuente: Elaboración propia. Citar correctamente.

## ANEXO 4

### ANOMALÍAS ESTRUCTURALES

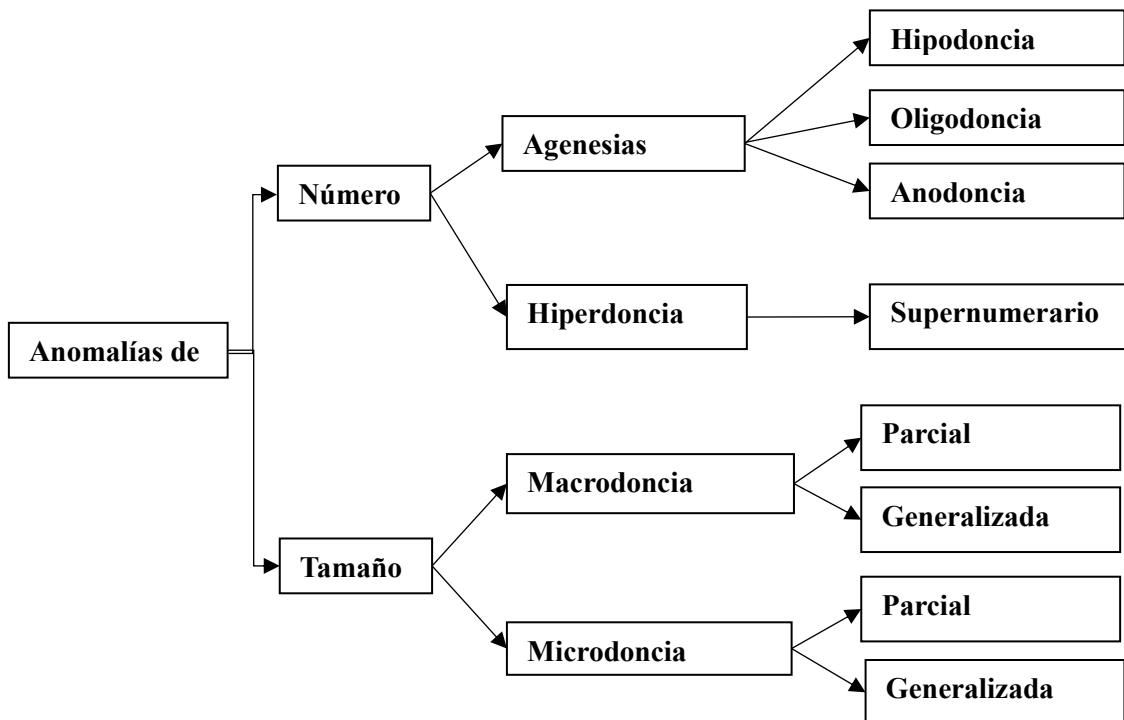


## ANEXO 4 B. Anomalías Morfológicas.



Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 04C. Anomalías de tamaño y número.



Fuente: Elaboración propia.



## ANEXO 5 A: TABLAS

**Tabla 1.** IPRESS de MINSA con Odontología excepto categoría I-1 y I-2

UBIGEO DPTO/PROV/DIST - CODIGO IPRESS	DEPARTAMENTO / PROVINCIA / DISTRITO	POBLACION	CATEGORIA	QUINTIL	URBANO/RURAL
<b>100000</b>	<b>HUANUCO TOTAL</b>	<b>759307</b>			
<b>100100</b>	<b>HUANUCO</b>	<b>323278</b>			
<b>100101</b>	<b>HUÁNUCO</b>	<b>97,961</b>			
000000754	HOSP. REGIONAL HERMILIO VALDIZAN	0	II - 2	3	U
000028875	C.S. APARICIO POMARES	50942	I - 3	3	U
000000787	C.S. LAS MORAS	41143	I - 3	3	U
000000786	P.S. COLPA BAJA	3917	I - 2	3	R
000000788	P.S. NAUYAN RONDOS	1959	I - 1	3	R
000028613	CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO ESPERANZA	0	I - 3	3	U
<b>100102</b>	<b>AMARILIS</b>	<b>91,499</b>			
000000756	HOSPITAL IIE CARLOS SHOWING FERRARI	0	II-E	3	U
000000755	C.S. PERU-COREA	35439	I - 4	3	U
000000762	P.S. PAUCAR	4578	I - 2	3	R
000000760	P.S. LA ESPERANZA	8232	I - 2	3	U
000000763	P.S. LLICUA	4578	I - 2	3	U
000000761	P.S. MALCONGA	3657	I - 2	3	R
000027051	CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO PAKKARIN	0	I - 3	3	U
000027821	C.S. AMARILIS	35015	I - 3	3	U
<b>100111</b>	<b>PILLCO MARCA</b>	<b>54,323</b>			
000000757	C.S. POTRACANCHA	54323	I - 3	2	U

\* IPRESS SEGÚN CATEGORIA Y QUINTIL - DIRESA HUANUCO 2023. Tomado de DIRESA Huánuco (118)

## ANEXO 5 - B

**Tabla 2.** IPRESS odontológicas privadas. Consultorios Odontológicos.

Código RENIPRESS	Departamento / Provincia / Denominaciones	Clasificación	Categoría
<b>100100</b>	<b>Huánuco</b>		
00029688	Consultorio Odontologico Nova Dent	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00032126	Xclusive Dent Consultorio Odontologico	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00029686	Smilers Odontologia Integral E.I.R. L	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00029681	Odontomax Odontologia	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00032282	Consultorio Odontológico Perfect Dentistry	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00032098	Consultorio Dental Morales	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1
00029683	Déntica Creando Sonrisas	Consultorios Medicos Y De Otros Profesionales De La Salud	I - 1

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 5 C

**Tabla 3.** IPRESS odontológicas privadas. Centros Odontológicos.

Código RENIPRESS	Departamento / Provincia / Denominaciones	Clasificación	Categoría
<b>100100</b>	<b>Huánuco</b>		
00032100	Consultorio Odontológico Sonrisa Magica	Centro Odontológico	I - 1
00030229	Americana Dental Cure	Centro Odontológico	I - 1
00012167	Clinica Dental Aleceari	Centro Odontológico	I - 1
00026885	Clinica Dental Arident	Centro Odontológico	I - 1

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 6

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**HUÁNUCO – PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

#### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: C-D Frany Braun Molina Especialidad: Odontología Forense

Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Historia Clínica	Datos de filiación	4	4	4	4
	Observaciones	4	4	4	4
Odontograma	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Modelos de estudio	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Radiografías	Periapicales	4	4	4	4
	Panorámicas	4	4	4	4
	Laterales	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado SI (X) NO ( )

Fecha: 25, 07, 23

FRANY BRAUN MOLINA  
 Odontólogo Forense  
 C.O.P. 36201

Firma y Sello del Juez



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO – PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombre del experto: C.D. Franz Yamit Brauco Melina Especialidad: Odontología Forense

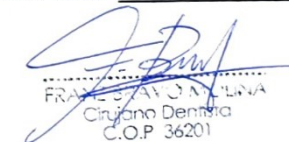
Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Efectividad de la identificación estomatológica forense	Altamente efectivo	4	4	4	4
	Medianamente efectivo	4	4	4	4
	Poco efectivo	4	4	4	4
	No efectivo	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado SI (X) NO ( )

Fecha : 25 / 07 / 23

  
 FRAZ YAMIT BRAUCO MELINA  
 Cirujano Dentista  
 C.O.P. 36201

Firma y Sello del Juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO – PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Ana María Carlos Erazo Especialidad: Odontología Forense

Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Historia Clínica	Datos de filiación	4	4	4	4
	Observaciones	4	4	4	4
Odontograma	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Modelos de estudio	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Radiografías	Periapicales	4	4	4	4
	Panorámicas	4	4	4	4
	Laterales	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado SI (X) NO ( )

Fecha: 25 , Julio , 2023

  
Firma y Sello del Juez

-----  
*Ana María Carlos Erazo*  
Cirujano Dentista  
Esp. Odontología Forense  
DNI: 09459407  
C.O.P. 11140 R.N.E. N° 0311



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO – PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Ana María Carlos Erazo Especialidad: Odontología Forense

Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Efectividad de la identificación estomatológica forense	Altamente efectivo	4	4	4	4
	Medianamente efectivo	4	4	4	4
	Poco efectivo	4	4	4	4
	No efectivo	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado SI (X) NO ( )

Fecha: : 25 Julio 2023

  
Firma y Sello del Juez

-----  
*Ana María Carlos Erazo*  
Cirujano Dentista  
Esp. Odontología Forense  
DNI: 09459407  
C.O.P. 11140 R.N.E. N° 0311





**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**HUÁNUCO – PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombre del experto: Ronald Christian Solís Adriánsen Especialidad: Odontología Forense


Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Historia Clínica	Datos de filiación	4	4	4	4
	Observaciones	4	4	4	4
Odontograma	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Modelos de estudio	Hallazgos clínicos patognomónicos	4	4	4	4
Radiografías	Periapicales	4	4	4	4
	Panorámicas	4	4	4	4
	Laterales	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_ El instrumento debe ser aplicado SI ( ) NO ( )

Fecha: 22 Julio 2023

  
 Ronald Christian Solís Adriánsen  
 Cirujano Dentista  
 C.O.P. 17198

**Firma y Sello del Juez**



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO – PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Ronald Christian Solís Adrianzen Especialidad: Odontología Forense

Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Efectividad de la identificación estomatológica forense	Altamente efectivo	4	4	4	4
	Medianamente efectivo	4	4	4	4
	Poco efectivo	4	4	4	4
	No efectivo	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado SI (X) NO ( )

Fecha: 22 / 07 / 2023

  
Ronald Christian Solís Adrianzen  
Cirujano Dentista  
C.O.P. 17190

Firma y Sello del Juez



# ANEXO 7

## CARTAS DE ACEPTACIÓN DE IPRESS



“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”.

Amarilis, 02 de Agosto del 2023

### CARTA N° 014 - 2023-GR HCO/DRS-RSH-MRA-J.

**Señor(a):**

Edward Jardon Bedoya Basilio  
Bach. Odontología UNHEVAL

**Presente.-**

**REF. :** Solicitud de Interesado

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente e informarle sobre su Carta de Proyecto de Investigación Titulado “Efectividad de la Identificación Estomatológica Forense a Través de los Registros Odontológicos de Pacientes en IPRESS Odontológicas de la Localidad de Huánuco 2023 se da por **ACEPTADO** la ejecución del proyecto de investigación para el beneficio del establecimiento.

Sin otro particular, se remite el presente para su conocimiento y fines.

**Atentamente,**

Sergio A. Fernández Briceño  
JEFE DE MICRO RED  
COP 14302

SAFB/safb  
02/08/2023





PERÚ

Ministerio de Salud



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**PROVEÍDO N°004-2023-GRH-DRSH-RSH-MCRHCO-J/S.OD-C.S.A.P**

Visto el oficio presentado por el Director de la Escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán donde solicita la autorización para la ejecución de Proyecto de Tesis titulado: **"Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023"** presentado por el alumno **BEDOYA BASILIO, Edward Jardon** a partir del 07 de agosto del 2023 al 19 de agosto del 2023.

La jefatura del Servicio de Odontología del C.S. correspondiente a la M.R. Huánuco expide el proveído favorable para la ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **"Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023"** en el Servicio de Odontología del Centro de Salud Aparicio Pomares de la Red de Salud Huánuco.

Huánuco, 03 de agosto del 2023.

Director Regional de Salud Huánuco  
D.R. Mónica R. Rojas Estela  
C.E.P. 20776

Bravo Contreras, Leydi Yulissa  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 47516

Jefe del Servicio de Odontología





## CLINICA DENTAL "ALECEARI"

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### PROVEÍDO N° 003-2023-GG-CDA

Visto el oficio presentado por el Director de la Escuela profesional Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán donde se solicita autorización para la ejecución de Proyecto de tesis titulado: **"Efectividad de identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad Huánuco 2023"** presentado por el alumno Bedoya Basilio, Edward Jardo partir del 14 de agosto del 2023 a 19 de agosto del 2023.

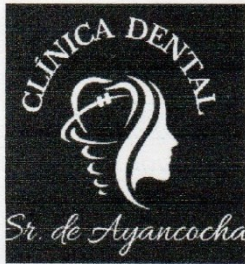
La Gerencia General de la Clínica Dental "ALECEARI" expide el proveído favorable para la ejecución del Proyecto de tesis titulado: **"Efectividad de identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad Huánuco 2023"** en la Clínica Dental "ALECEARI".

Huánuco, 11 de agosto del 2023.

CLINICA DENTAL "ALECEARI"

  
Dr. Ruiz Sánchez Alejandro  
GERENTE GENERAL





## CLINICA DENTAL “SEÑOR DE AYANCOCHA”

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### PROVEÍDO N° 002-2023-GG-CSDA

Visto el oficio presentado por el Director de la Escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán donde se solicita la autorización para la ejecución de Proyecto de tesis titulado: **“Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023”** presentado por el alumno Bedoya Basilio, Edward Jardon a partir del 21 de agosto del 2023 a 02 de setiembre del 2023.

La Gerencia General de la Clínica Dental “Sr. de Ayancocha” expide el proveído favorable para la ejecución del Proyecto de tesis titulado: **“Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023”** en la Clínica Dental “Sr. de Ayancocha”.

Huánuco, 19 de agosto del 2023.



.....  
Erika Pacheco Trujillo  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. 36463

---

**GERENTE GENERAL**



Huánuco, 06 de setiembre 2023

**CARTA N° 044-2023- GRH-GRDS-DIRESA-HHVM/UADI-LYRP-DE**

Bach.

**BEDOYA BASILIO, Edward Jardon**

Alumno de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**

**REFERENCIA : a) CARTA N° 06-2023-UNHEVAL-F.M-C.P.O-TD 10984**

**b) INFORME N°002-2023-CII-HRHVM**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y en respuesta al documento de la referencia inciso a) en la cual solicita autorización para la ejecución del trabajo de investigación; contando con la opinión favorable del Comité Institucional de Investigación, esta dirección **AUTORIZA** la realización del trabajo de investigación titulado: "EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUANUCO 2023", para cuyo efecto debe de coordinar con el jefe de Departamento y jefe de servicio de Odontoestomatología, a fin de que le brinde las facilidades del caso. Debiendo ingresar a la institución con las medidas de protección según las normas sanitarias emitidas por el ministerio de salud (contar con 04 dosis de vacuna contra el Covid-19, equipo de protección personal, distanciamiento social).

Sin embargo, se recomienda que, del proceso de la investigación desarrollada, la información obtenida y los resultados alcanzados, deben ser de carácter RESERVADO Y CONFIDENCIAL, debiendo ser utilizado solo con fines estrictamente académicas, a responsabilidad única del investigador. Así mismo debe alcanzar una copia del trabajo final desarrollado a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital.

Se remite la presente para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

**GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO**  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Hermilio Valdizan Medrano" Nivel II-2

*Med. Pavel E. Quiñonez Benedetti*  
C.M.P. 28399- R.N.E. 16559  
DIRECTOR EJECUTIVO

PCQB/LYRP/lyrp  
c.c. Archivo

**DOC: 04171966**  
**EXP : 02563664**



Huánuco, 26 de julio del 2023

**OFICIO N°079-2023-UNHEVAL/CPO/DIR.**

Señor:

**Dr. Jimmy Jesús BERNUY PIMENTEL**  
DIRECTOR DE LA RED ASISTENCIAL DE EsSALUD HUANUCO  
Presente.-

**ASUNTO : SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS DEL ALUMNO EDWARD JARDON BEDOYA BASILIO DE LA E.P. DE ODONTOLOGIA**

**REFER. : CARTA N°05-2023-UNHEVAL-FM-CPO**

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en atención al documento de referencia sobre solicitud de autorización para ejecución de proyecto de tesis presentado por el alumno Edward Jardon BEDOYA BASILIO.

En tal sentido, **SOLICITO A SU DESPACHO QUE TENGA A BIEN FACILITAR Y AUTORIZAR** a que el alumno **Edward Jardon BEDOYA BASILIO** de la Escuela Profesional de Odontología - UNHEVAL pueda ejecutar su proyecto de tesis en su Institución. Quien empezará a ejecutar el Proyecto de Tesis titulado **"EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUÁNUCO 2023"**, a partir del **21 de agosto hasta el 26 de agosto del 2023**, la misma que consistirá en la recolección de información referente al tema de investigación. He de indicar que el alumno debe asumir sus propias medidas de bioseguridad y otros que requiere para la ejecución de su proyecto. Quedando bajo responsabilidad del propio alumno cualquier requerimiento. Por lo que agradeceré de antemano la atención al presente documento y su consideración con la Facultad de Medicina - Escuela Profesional de Odontología. Elevo el presente documento para su atención y trámite correspondiente. Se adjunta documento de referencia.

Sin otro en particular, aprovecho la oportunidad para reiterar las muestras de mi consideración más distinguida.

Atentamente,



  
**VICTOR ABRAHAM AZAÑEDO RAMIREZ**  
DIRECTOR DE ESCUELA



Portal Institucional  
www.unheval.edu.pe  
email: epodontologia@unheval.edu.pe

Av. Universitaria 60:  
Cayhuayna - Pilco Marca  
Huánuco  
TELF: 062-591060

**DENEGADO POR DIRECTIVA 046-IETSI-2019 POR EL CIEI DEL ESTABLECIMIENTO**



## HOJA DE RUTA

(ANEXO N° 10)

EXPEDIENTE N°

1304 - 2023 - 8218

Importante:  
 Mantener esta Hoja como Carátula del Expediente  
 No sellar como cargo de recepción.

NORMAL  URGENTE

DIA	MES	AÑO

N°	REMITENTE	FECHA	ACCIONES	DESTINATARIO
1		31 JUL 2023		Dirección
2		31 JUL 2023	CONOCIMIENTO Y ACCIONES POV. N° 6423-D	DR. KOVY ARTEAGA
3			Falta requeridos Juli: Directiva: 006-2019-2019	
4				
5				
6				
7				

**ACCIONES:**

1	TRAMITAR	7	ARCHIVAR	13	ACCIÓN INMEDIATA	19	POR CORRESPONDERLE	25	REPRESENTAR
2	OPINIÓN	8	SOLUCION DANDO CTA POR ESCRITO	14	AGREGAR ANTECEDENTES	20	AUTORIZADO	26	CONSOLIDAR
3	INFORME	9	HABLAR CONMIGO	15	REVISAR OBSERVACIONES	21	REVISAR Y VISAR	27	NOTIFICAR
4	CONOCIMIENTO Y ACCIONES	10	SOLICITAR ANTECEDENTES	16	VERIFICAR STOCK Y ATENDER	22	REVISAR	28	
5	SEGÚN LO COORDINADO	11	PREPARAR RESPUESTA	17	VER OBSERVACIONES	23	DIFUNDIR	29	
6	COORDINAR	12	PROYECTAR DOCUMENTO	18	SUPERVISAR	24	HACER SEGUIMIENTO	30	

INCISO 2.1 ARTÍCULO D de la presente directiva hace acepción obligatoria para tesis de pregrado de un Coinvestigador Responsable de la tesis que se define como; personal laboralmente activo y responsable de todos los trámites antes las CIEI y IEAI

## ANEXO 8

### EVIDENCIAS FOTOGRAFÍAS

IPRESS Odontológicas:  
IPRESS MINSA Categoría I-4



Esta IPRESS cuenta con 02 consultorios de odontología con 06 Cirujanos Dentistas habilitados



## IPRESS MINSA Categoría I-3



Esta IPRESS cuenta con 03 consultorios de odontología con 08 Cirujanos Dentistas habilitados

## IPRESS Particular Categoría I-1



IPRESS Odontológica que cumple con estándares estructurales según normativa vigente.



**IPRESS Particular No Categorizada I-1**



IPRESS Odontológica con estándares de calidad estructurales próxima a categorizar.

## IPRESS MINSA Categoría II-2



IPRESS que cuenta con diversas especialidades odontológicas destacando Cirugía Oral y Maxilofacial entre ellos.



## PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

1. **Solicitando firmar el consentimiento informado a los pacientes:** Nos aseguramos de explicar en qué consiste el estudio y reiteramos el compromiso de anonimato.





Muchos de los pacientes participantes mostraron interés por el tema y decidieron contribuir con el presente estudio además de aceptar ser fotografiados para el presente informe.

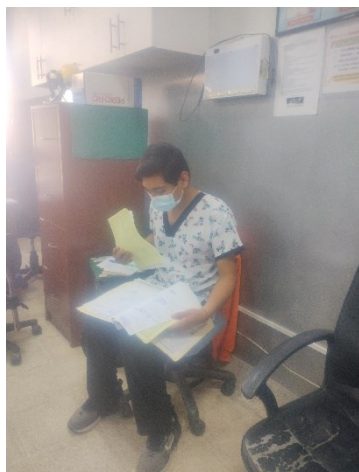
**2. Aplicando la Ficha Optimizada modificada:** Esta comprende de un examen extraoral e intraoral, llevándola a cabo en 10-15min por cada paciente en presencia de los estomatólogos responsables y con su permiso para realizar el examen oral en su horario.

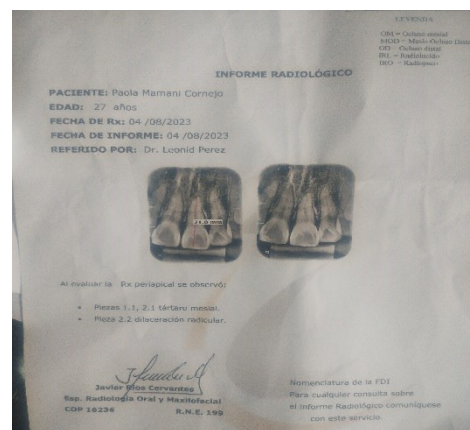
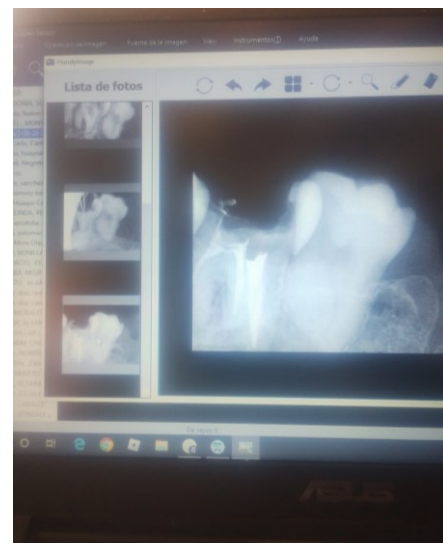
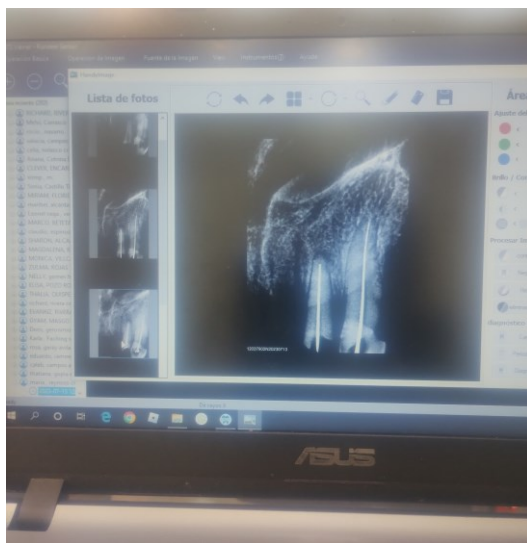
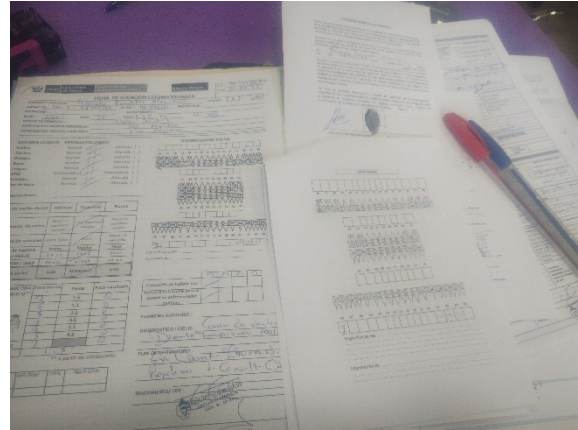
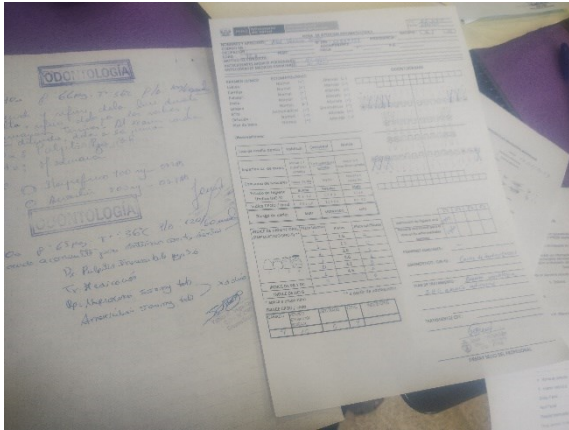






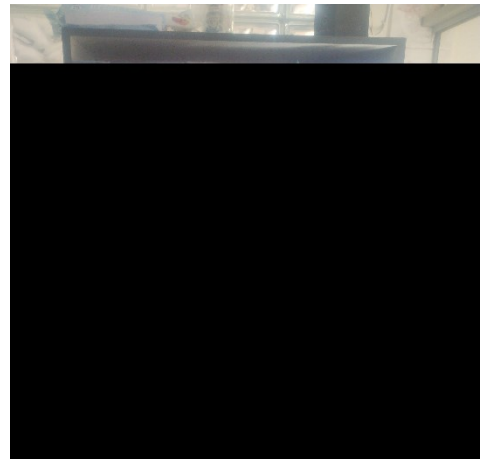
**3. Aplicando la Ficha de Recolección de Datos:** Esta comprende de una búsqueda minuciosa de los registros odontológicos del paciente disponibles en el IPRESS odontológico con el permiso de los directivos técnicos, desde su primera atención hasta el día mismo antes de aplicar la Ficha Optimizada, llevándola a cabo en un periodo de tiempo indeterminado tratando de recolectar el máximo de información en la F.R.D.



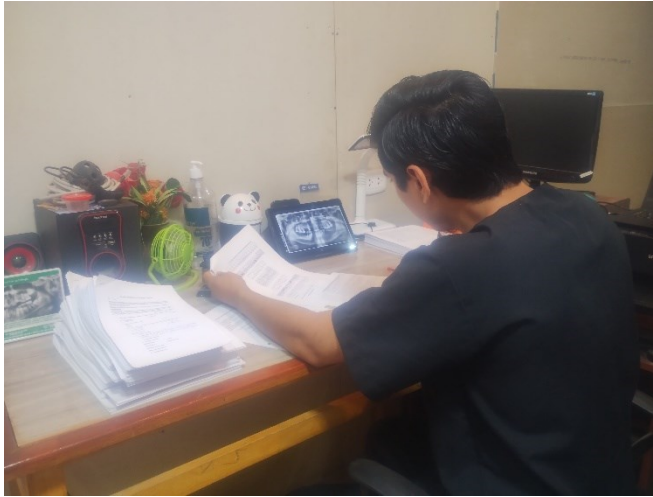


Dentro de los registros odontológicos de tipo radiográfico consideramos tanto las físicas, digitales, así las que se encuentran en el IPRESS como las que el paciente por sí mismo trae para su evaluación dado que la finalidad es identificar a la persona.





- 4. Cotejando la información con la Escala de Apreciación de las fichas recolectadas:** Esta comprende de un análisis minucioso de la ficha de recolección de datos obtenida con datos de interés identificador con la ficha optimizada recolectada, para ello debemos cerciorarnos que cumpla con los criterios establecidos.



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID 150  
 Título de la investigación. Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023.  
 Objetivo. Recolectar información de los registros odontológicos de los pacientes.  
 Responsable.  
 Instrucciones. La presente ficha será rellena con información verídica y precisa tal cual se evidencian en los registros odontológicos documentarios por lo que son extraídos. Marcar o escribir con letra legible la información obtenida. Gracias por su colaboración.

- IPRESS odontológica donde se atiende el paciente y detalle categoría:
  - a. MINSA
  - b. EsSalud
  - c. Particular
- Cuenta con Historia clínica:
  - a. Si
  - b. No
 En caso de haber marcado SI, rellene las siguientes especificaciones:
  - a. Edad 58
  - b. Sexo M
  - c. Raza
  - d. Talla
 Rellene también:
  - a. Hábitos bucales
  - b. Antecedentes odontológicos Tumor maligno de la cavidad bucal (C03.1) medicación "Amoxicilina 500mg + ácido clavulánico"
  - c. Motivo de consulta "Paciente que a causa de dolor e inflamación"
  - d. Examen extraoral:
    - Biotipo Facial: Normod Labios
    - Perfil Facial: Simetría Facial:
    - Relación intermaxilar:
  - e. Examen intraoral:
    - Otras características: Alm. Normal, Resaca gingival y submandibular ligada, trismus, dificultad masticatoria

Mucosa: ..... Encías: .....  
 Lengua: ..... N° de Rugas Palatinas: .....  
 Forma de arcada: Superior: ..... Inferior: .....

- Cuenta con Odontograma:
  - a. Si
  - b. No
- Cuenta con Modelos de estudio:
  - a. Si
  - b. No
 En caso de haber marcado SI para los lienes Odontograma y/o para Modelos de estudio rellene el odontograma tal cual lo observa en los registros a la reversa del presente instrumento.
- Cuenta con Radiografías: Si cuenta con más de una marque las opciones correspondientes.
  - a. Periapicales
  - c. Lateral
  - e. Otras
  - b. Panorámica
  - d. Ninguno
 En caso de contar con Radiografías describa características relevantes para la identificación (ausencia o presencia de piezas dentarias, caries, tratamientos odontológicos, anomalías dentarias u otros) o adjunte una "fotografía".

	Dientes	Maxilofacial
Periapical		
Panorámica	1. <u>70 + 0 y 74 Fica</u>	
Lateral		

5.

F. Otras alteraciones morfológicas del tejido blando:
 

- K) Si
- ( ) No
- Detalle: Parodontitis Exudativa III grado B

2. Relación molar de Angles:
 

- Dr: ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3  NR
- Izq: ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3  NR

3. Relación canina:
 

- Dr: ( ) C-1 ( ) C-2  C-3 ( ) NR
- Izq: ( ) C-1 ( ) C-2 ( ) C-3  NR

4. Tipo de mordida:
 

- ( ) Mordida normal ( ) Mordida Profunda
- ( ) Mordida Bie a Bie  Mordida Cruzada de clase
- Overjet: 0mm Overbite: 0% Línea media: N2
- Detalle: .....

5. Forma de arcos:
 

- Sup. Parabólica... Inf. Hiperbólica...

6. Clasificación de Kennedy:
 

- Sup. clase III... Inf. clase I

	Dientes	Maxilofacial	Albante individualizante
Periapical			
Panorámica			
Lateral			

FICHA OPTIMIZADA IDENTIFICATORIA ECTOSCÓPICA DE MALPARTIDA MODIFICADA

Número de identificación: 150  
 Edad: 58 Sexo: M Raza: Hochu Talla: 1.50m Fecha: 02/10/2023

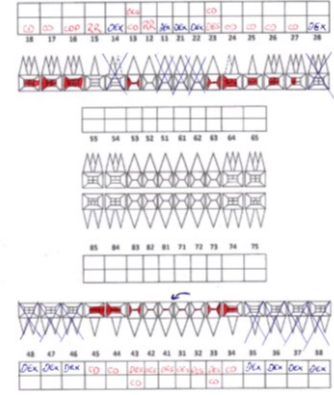
Examen Extraoral:

- Biotipo Facial:
  - Mesofacial
  - ( ) Braquifacial
  - ( ) Dolico facial
- Perfil Facial:
  - ( ) Convexo
  - ( ) Cóncavo
  - Recto
- Simetría:
  - ( ) Simétrico
  - Asimétrico
  - Detalle: Asimetría Posiblemente externo
- Relación Intermaxilar:
  - ( ) Protrusión maxilar
  - Protrusión mandibular
  - ( ) Retrusión maxilar
  - ( ) Retrusión mandibular

Examen Intraoral

- Tejidos Blandos:
  - A. Labios:
    - Forma: ( ) Normal ( ) Alterada
    - Competencia Labial:  SI ( ) No
    - B. Mejillas: ( ) Normal ( ) Alterada
    - Detalle: Alargado y tono blanquecinos
  - C. Lengua: ( ) Normal ( ) Alterada
  - Detalle: Geográfica, frizada
  - D. Paladar duro:
    - Rellenar en caso de contar con modelos de estudio:
- Clasificación Rugoscópica:
  - E. Encías: ( ) Normal ( ) Alterada
  - Detalle: gingivitis hipertrófica, ectooccos

7. FICHA ODONTORÁFICA Y DE CODIFICACIÓN MINSA MODIFICADO



Observaciones: .....

Especificaciones: Para 16 casos propiamente a nivel dental

8. Otras alteraciones clínicas específicas:

Patológicas: A nivel de pieza 53 hasta 56, se han sufrido seroposición Oronasal y

Otras: Alargado y tono blanquecinos en la zona de los labios, hipertrófica y frizada, con tonos blanquecinos en la zona de las mejillas, coloración  
Tono del tejido blando intraoral, gingiva bastante hipertrófica,  
hiperqueratosis o acual de la base de la lengua del cuerpo mandibular, tono  
colorado de la lengua en la base de la lengua, hipertrófica,  
D/C 5 Corrimiento apicalmente / Tronco de diente



Pax-1 CERO HUÁNUCO  
R



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Usted ha sido invitado para participar en una investigación denominada "Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023". La cual es realizada por el Bach. Edward Bedoya Basilio de la C.P Odontología.

El propósito de esta investigación es evidenciar si estamos preparados ante una posible catástrofe con víctimas en masa donde se pueda o no identificar a las personas a través de sus registros odontológicos.

Yo, De la Cruz Posada Eugenio con DNI 01017883 siendo madre/padre del menor De la Cruz Posada Eugenio acepto ser parte de esta importante investigación donde la información que proporciono se manejará de forma anónima con fines de esta investigación, por lo que el examen realizado a mi persona o a mi menor hijo/hija toma tan solo 10 minutos. Los riesgos en la presente investigación son mínimos la cual viene a ser molestia o incomodidad al realizar el examen intraoral "percepción de piezas dentarias en mal estado". Los beneficios son máximos ya que podrá determinarse la efectividad en la identificación odontológica forense.

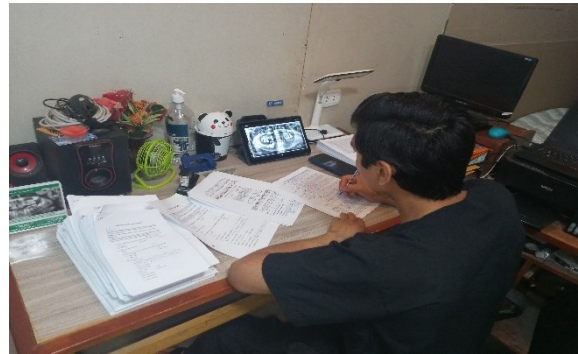
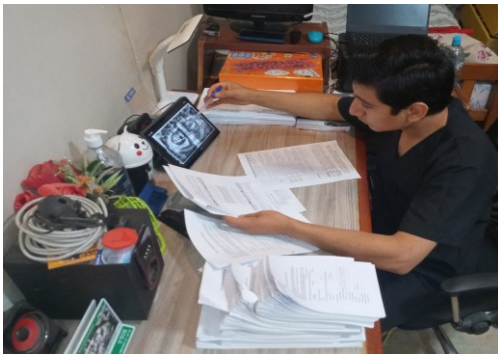
He leído el presente documento y acepto ser participante de la investigación, entendiéndolo que mi participación es completamente voluntaria y que tengo derecho a retirarme en cualquier momento, sin ninguna penalidad. Como muestra de conformidad con lo antes expuesto firmo la presente. Fecha: 07/11/23

Firma y huella del participante  Firma del investigador 

**CONSTANCIA DE REVOCATORIA**

Estoy consciente de que puedo revocar y cancelar el consentimiento informado firmado arriba antes y durante mi examen por lo que no recibiré sanción ni penalidad alguna. Fecha: / /

Firma y huella del participante  Firma del investigador



**ESCALA DE EFECTIVIDAD**

ID: 150 TIPO DE IPRESS: MINSU-II-2

**Título de la investigación.** Efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas de la localidad de Huánuco 2023.

**Objetivo.** Identificar la efectividad de la identificación estomatológica forense a través de los registros odontológicos de pacientes en IPRESS odontológicas.

**Responsable.**

**Instrucciones.**  
El presente instrumento determinará la identificación de una persona a través de la apreciación y el número de coincidencias. Los siguientes cuadros determinarán la efectividad o no efectividad según niveles para ello se deberá marcar y escribir con letra legible la información obtenida.

**Observaciones:**  
Para proceder a establecer la identificación del individuo deberán coincidir por lo menos el sexo y/o su edad aproximada (perfil biológico), caso contrario será anotada como identidad excluida.  
Una vez establecido el perfil biológico como coincidente o en caso de no contar con información de estos datos en los registros, se procederá a reunir las características obtenidas del registro odontológico y de la ficha optimizada en el cuadro de coincidencias/discrepancias.  
Si no se tuvieron coincidencias relativas en un número  $\geq 12$  pero sí 1 o más coincidencias absolutas, se podrá establecer la identificación, siendo las coincidencias relativas, coadyuvantes, para establecer la identificación.  
En el caso de identidad probable se marcará como no efectivo, en caso de no disponer con características maxilofaciales en los registros odontológicos y como efectivo en caso de contar con características maxilofaciales que coadyuven.  
En el caso de identidad excluida se considera cuando exista por lo menos una característica que no existe ni existió en la persona por ende no puede ser una discrepancia relativa sino absoluta.  
Las características maxilofaciales de por sí no determinarán la efectividad de la identificación en el presente estudio, siempre coadyuvarán mas no determinarán a excepción de la coincidencia rugosópica absoluta.

Perfil Biológico	Edad	Sexo	Raza	Talla	Año Realizado
Registro	<u>58</u>	<u>M</u>			<u>2023</u>

procedemos a determinar el registro odontológico de donde fueron extraídas.

En caso de que un mismo sujeto cuente con más de un registro, marcamos en disponible más de una con aspe(s), así mismo si cada una de estas fueron suficientes para determinar efectividad de la identificación, en caso de tener dos registros insuficientes pero que coadyuven en el número de coincidencias se podrá establecer como efectivo a ambos.

	Disponibilidad	Suficiencia	Individualizante	NO	SI
Historia Clínica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odontograma	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Módulo de estudio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Radiografías	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<u>2</u>				

Habiendo anotado los coincidencias/discrepancias correspondientes, clasificamos dentarias, maxilofaciales e individualizantes con todas las consideraciones antes descritas.

Número de Coincidencias/Discrepancias				
	Dentarias	Maxilo facial	Características individualizantes	
Coincidencias	<u>32</u>	<u>3</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discrepancias			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<u>35</u>			<u>1</u>

Habiendo obtenido el número de Coincidencias/Discrepancias y cuantificado características individualizantes procedemos a determinar el tipo de identificación final

	Altamente Efectivo	Mediamente Efectivo	Poco Efectivo	No Efectivo
Identidad positiva $\geq 12$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identidad Excluida Discrepancia absoluta $\geq 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identidad Probable 6 a 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identidad Posible $\leq 5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Finalmente, una vez analizadas minuciosamente las fichas de cada paciente participante procedemos a establecer la identificación de acuerdo a criterios del ABFO siendo última la información a procesar estadísticamente para determinar los resultados.



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE CIRUJANO DENTISTA**

En la ciudad de Huánuco, a los **14** días del mes de **diciembre** del año **dos mil veintitrés**, siendo las **10:00 horas** con **00 minutos** y de acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, aprobado mediante la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL de fecha 24-10-2022; se reunieron en el Auditorio de la E.P. de Odontología el Jurado calificador de tesis, nombrados con **RESOLUCIÓN N°0271-2023-UNHEVAL-FM-D de fecha 21 de junio del 2023** y **RESOLUCIÓN DE DECANATO N°0564-2023-UNHEVAL-FM de fecha 05 de diciembre del 2023**, para proceder con la Evaluación de la Tesis Titulada **"EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUÁNUCO 2023"**, elaborado por el Bachiller en Odontología **BEDOYA BASILIO Edward Jardon**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**, estando conformado el jurado por los siguientes docentes:

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| - Mg. CHAVEZ LEANDRO Miguel Nino     | <b>PRESIDENTE</b>  |
| - Mg. VENTURA GONZALES Rolando       | <b>SECRETARIO</b>  |
| - Mg. UMASI RAMOS Edith              | <b>VOCAL</b>       |
| - Mg. ORTEGA BUITRON Marisol Rosanna | <b>ACCESITARIO</b> |

Habiendo finalizado el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica al sustentante y a los presentes retirarse del Auditorio por un espacio de cinco minutos aproximadamente para deliberar y emitir la calificación final, quedando el sustentante **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO** con la nota equivalente a **18**; con lo cual se da por concluido el acto de sustentación de Tesis a horas **11:20 am** en fe de lo cual firmamos.

Mg. CHAVEZ LEANDRO Miguel Nino  
**PRESIDENTE**

Mg. VENTURA GONZALES Rolando  
**SECRETARIO**

Mg. ORTEGA BUITRON Marisol Rosanna  
**VOCAL ACCESITARIO**

Observaciones:

- 
- Excelente (19 y 20)  
-Muy Bueno (17,18)  
-Bueno (14,15 y 16)
-





**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, Bedoya Basilio Edward Jardon, identificado con DNI: 70613813, con domicilio en Calle Los Álamos Mz C4 Lote 16, distrito de: Amarilis, provincia de Huánuco, departamento de: Huánuco, aspirante al: **Título Profesional de Cirujano Dentista** correspondiente a la Carrera Profesional de Odontología.

#### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada **"EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUÁNUCO 2023"** es de mi autoría y que fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 15 de diciembre del 2023

Firma:



Nombres y apellidos: Edward Jardon Bedoya Basilio

DNI: 70613813



**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 030 SOFTWARE ANTIPLAGIO**  
**TURNITIN-FM-UNHEVAL.**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un **12 %**. de originalidad, correspondiente a los interesados: Edward Jardon Bedoya Basilio, de la tesis titulada "EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTES EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUÁNUCO 2023", considerado como asesor al Mg. CD. Antonio Alberto Ballarte Baylón.

**DECLARANDO (APTO)**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 17 de noviembre del 2023



**Dr. Joel TUCTO BERRÍOS**

Director de la Unidad de Investigación  
Facultad de Medicina - UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

**EFFECTIVIDAD\_DE\_LA\_IDENTIFICACIÓN\_  
ESTOMATOLÓGICA\_FORENSE\_A\_TRAVÉ  
S\_DE\_LOS\_REGISTROS\_ODONTOLÓGICO  
S\_DE\_P**

AUTOR

**Edward Jardon Bedoya Basilio**

RECuento DE PALABRAS

**39608 Words**

RECuento DE CARACTERES

**233722 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**160 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**8.5MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 17, 2023 9:17 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Nov 17, 2023 9:20 AM GMT-5**

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

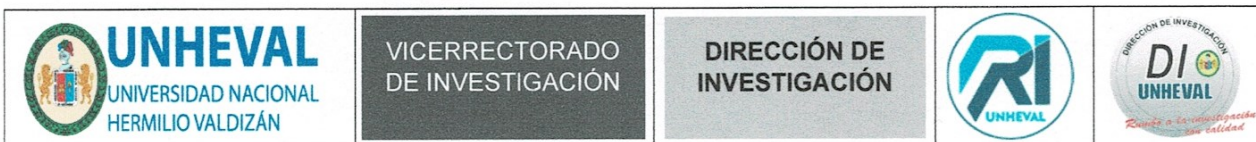
- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)







## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	<input type="checkbox"/> Maestría	<input type="checkbox"/> Doctorado
Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)						
<b>Facultad</b>	MEDICINA					
<b>Escuela Profesional</b>	ODONTOLOGÍA					
<b>Carrera Profesional</b>	ODONTOLOGÍA					
<b>Grado que otorga</b>	-----					
<b>Título que otorga</b>	CIRUJANO DENTISTA					
Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)						
<b>Facultad</b>	-----					
<b>Nombre del programa</b>	-----					
<b>Título que Otorga</b>	-----					
Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)						
<b>Nombre del Programa de estudio</b>	-----					
<b>Grado que otorga</b>	-----					

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	Bedoya Basilio Edward Jardon					
<b>Tipo de Documento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>	984982754
<b>Nro. de Documento:</b>	70613813			<b>Correo Electrónico:</b>	edwardbedbas@gmail.com	
<b>Apellidos y Nombres:</b>						
<b>Tipo de Documento:</b>	<input type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>	
<b>Nro. de Documento:</b>				<b>Correo Electrónico:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>						
<b>Tipo de Documento:</b>	<input type="checkbox"/> DNI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>	
<b>Nro. de Documento:</b>				<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)					<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> NO
<b>Apellidos y Nombres:</b>	Ballarte Baylon Antonio Alberto			<b>ORCID ID:</b>	https://orcid.org/ 0000-0002-5371-3210		
<b>Tipo de Documento:</b>	<input type="checkbox"/> DNI	<input checked="" type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/> C.E.	<b>Nro. de documento:</b>	09310484	

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	Chavez Leandro, Miguel Nino
<b>Secretario:</b>	Ventura Gonzales, Rolando
<b>Vocal:</b>	Umasi Ramos, Edith
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	Ortega Buitron, Marisol Rossana



**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
“EFECTIVIDAD DE LA IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA FORENSE A TRAVÉS DE LOS REGISTROS ODONTOLÓGICOS DE PACIENTE EN IPRESS ODONTOLÓGICAS DE LA LOCALIDAD DE HUÁNUCO 2023”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

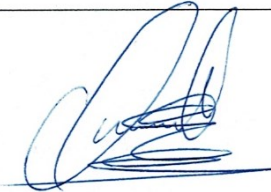

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2023
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)			
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una “X” en el recuadro del costado según corresponda):	SI	NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente, Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:		
Apellidos y Nombres:	Bedoya Basilio Edward Jardon	Huella Digital
DNI:	70613813	
Firma:		Huella Digital
Apellidos y Nombres:		
DNI:		Huella Digital
Apellidos y Nombres:		
DNI:		
Fecha: 15 de diciembre del 2023		

### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.