



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DENTALES QUE DETERMINAN LA
IDENTIFICACIÓN DE UNA PERSONA MEDIANTE ODONTOLOGÍA**

Trabajo de Investigación
Requisito para optar al
Título de Cirujano Dentista

Alumnas: M^a Alejandra Catalán González
Kathia Flores Acevedo
Sofía Gac Aliaga

Docente Guía: Dr. Marcos Faúndes Pinto
Cátedra de Prótesis Removible

Valparaíso - Chile
2013



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DENTALES QUE DETERMINAN LA
IDENTIFICACIÓN DE UNA PERSONA MEDIANTE ODONTOLOGÍA**

Trabajo de Investigación
Requisito para optar al
Título de Cirujano Dentista

Alumnas: M^a Alejandra Catalán González
Kathia Flores Acevedo
Sofía Gac Aliaga

Docente Guía: Dr. Marcos Faúndes Pinto
Cátedra de Prótesis Removible

Valparaíso - Chile
2013

DEDICATORIA

Se cierra un capítulo más de mi vida y comienzo a escribir nuevas páginas de este libro, ahora con un sabor más dulce y fresco, pues alcancé la meta propuesta hace 6 años atrás, titularme como Cirujano Dentista. No fue un camino fácil, muchas veces caí y estuve a punto de desfallecer, pero con gran ímpetu seguí luchando hasta el final, lo cual no hubiese podido concebir sin el apoyo incondicional de mi amado esposo Eduardo, que sin su amor y aliento no lo hubiese logrado, por eso a ti “mi amor”, te doy las gracias infinitas por haberme ayudado con mi carrera hasta el día de hoy, y brindarme tu tranquilidad y sabiduría en los peores momentos. También no puedo dejar de mencionar a una gran mujer, mi madre, que a pesar que ambas sabíamos que era una carrera casi inalcanzable como familia, jamás corto mis alas ni dudo de mí, dándome su apoyo siempre .Finalmente, y como no recordar, cuando una bendición tan hermosa llegó a mi vida en quinto año de odontología, mi bella Anhaís, que con sus pequeñas pataditas dentro de mi vientre me animaban a seguir luchando por terminar mi carrera, y me dieron esa fuerza y entereza para conseguirlo sin dudar, pues ahora tenía un nuevo propósito, brindarle lo mejor a mi princesita. Y también dar las gracias infinitas por toda la constancia y entrega, a mis queridas compañeras y amigas de tesis, Alejandra y Kathia.

Sofía Gac Aliaga

Dedico este trabajo principalmente a mi familia, a mis padres y hermano por apoyarme desde un comienzo en este difícil camino. Por ser mi hombro de apoyo las veces que he tropezado, por darme su confianza ciega, por estar ahí siempre que lo he necesitado. A mis amigos incondicionales del colegio, por soportarme aun cuando han pasado muchos años, por apoyarme en este proyecto, por darme animo cada vez que lo necesité. A mis amigos de la universidad, que si bien son pocos y los puedo contar solo con una mano, valen por millones, ya que fueron mi apoyo incondicional durante este largo proceso, esas personitas que me daban animo, esa frase o palabra de aliento cuando vimos dificultades en el trayecto. Doy gracias también a mis compañeras de tesis por haber hecho posible este hermoso trabajo, dificultoso, pero que hoy ve sus frutos.

Alejandra Catalán González

Después de horas trabajadas, sueño acumulado y arduo empeño por finalizar de forma satisfactoria esta etapa universitaria de pregrado, me siento agradecida y bendecida con quienes en cada momento, de alegrías y penurias, estuvieron ahí para brindarme su apoyo, una palabra de aliento, felicitarme después de cada logro conseguido, aconsejarme o simplemente prestarme su oído amigo en momentos de desasosiego. Agradecer a mi familia, mis padres, Erika y Luis, mi hermanito Edison y mi Milamá. Desde el fondo de mi corazón les agradezco su apoyo incondicional y su poder para mantenerme siempre con los pies sobre la tierra. También a mis queridas amigas y amigos, del colegio y de la universidad, pocos pero buenos, por su cariño y paciencia en todos los momentos. Se les quiere y aprecia hasta el infinito y más allá. Y finalmente, pero no menos importantes, a mis queridas compañeras tesistas, ya que sin ustedes nada de esto hubiese sido posible, gracias por aceptarme en su grupo de trabajo y por convertirse en amigas incondicionales, las quiero mucho.

Kathia Flores Acevedo

AGRADECIMIENTOS

No podemos dejar de agradecer a todas las personas que hicieron posible cada etapa de nuestra tesis, a quienes aportaron ese granito de arena e hicieron de este proceso una entretenida experiencia.

Nuestro docente guía Dr. Marcos Faúndes, por instarnos a investigar en una nueva área de la odontología, por todas las gestiones realizadas que facilitaron nuestro trabajo, por poner esos primeros cimientos donde nadie había construido, por guiarnos y brindarnos su apoyo incondicional durante todo el proceso.

Nuestro docente informante Dr. Jaime Barraza, por motivarnos día a día con nuestro estudio, por sus constantes correcciones que sirvieron para guiar nuestra investigación por el camino correcto.

A la Dra. Graciela Molina, del Servicio Médico Legal de Valparaíso, quien desinteresadamente nos prestó su apoyo, por guiarnos y enseñarnos todo su conocimiento respecto a la investigación forense y por ayudarnos en un proceso tan importante como lo es el análisis estadístico de nuestra investigación. Por su paciencia y dedicación.

Agradecemos a Alan Barraza, por su paciencia infinita para explicarnos y enseñarnos, por apoyarnos en la construcción de nuestro proyecto.

A los funcionarios de SEMDA y UCEOT: a todos ellos gracias por la publicidad brindada con los pacientes, por instarlos a participar diariamente de nuestro estudio, por las gestiones realizadas, por darnos el espacio diario para nuestro proyecto, por ser nuestra segunda casa durante todo el proyecto.

A Marco Chavez y Verónica Alvarado por todo el apoyo y la ayuda brindada, por ser ese ente imprescindible, que con el solo hecho de estar brindan alegría, simpatía y todo lo que les es posible entregar.

A los doctores que nos dieron autorización para ocupar los box dentales en las distintas clínicas y en los distintos horarios en que los utilizamos, por brindarnos un espacio para poder realizar nuestra investigación.

Por último agradecer a quienes hicieron posible nuestro trabajo, a todos los pacientes y alumnos que desinteresadamente participaron del estudio.

Fue un largo y entretenido trabajo, lleno de éxitos, risas, alegrías, frío, lluvia, y tantas otras cosas que la hacen única.

La tarea ha terminado, pero nunca se nos olvidará el apoyo que nos brindaron.

¡Muchas gracias!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	2
1. Medicina Legal	2
2. Odontología Legal: Conceptos, historia y campo de acción	3
3. Peritaje odontológico legal	3
4. Identificación por medio odontológico, aportes de peritajes en la actualidad	4
5. Conceptos básicos en odontología legal: Fórmula y características dentarias	7
6. Características de la dentición definitiva	10
7. Técnicas y métodos de examen clínico	12
8. Problemas del examen clínico visual	14
OBJETIVOS	15
HIPÓTESIS	16
MATERIALES Y MÉTODOS	17
1. Diseño de estudio	17
2. Universo y marco muestral	17
3. Muestra: tamaño de muestra y técnica de muestreo	17
4. Unidad de estudio	17
5. Criterios de inclusión y exclusión	17
6. Variables a evaluar	18
7. Procedimientos	21
8. Calibración	25
9. Procedimiento de manejo de datos	28
10. Análisis estadístico	28
RESULTADOS	29
1. Antecedentes generales	29
2. Antecedentes dentales	31
3. Identificación dental	50
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	63
LIMITACIONES Y SUGERENCIAS	64
RESUMEN	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	68

INTRODUCCIÓN

La proliferación del acto delictual en el último tiempo, de compleja naturaleza y estructura, atentatorio muchas veces de la vida y salud de las personas, lleva necesariamente a señalar la importancia que adquiere en nuestra sociedad el peritaje médico-legal; especialmente expendido en los procesos judiciales como consecuencia de tales ilícitos. A su vez, el requerimiento del odontólogo forense se ha incrementado de manera notable, dados los problemas que se han creado en la sociedad debido a la violencia, homicidios, suicidios, desastres, etc.

Hace ya bastantes años, el estudio de los dientes y las estructuras relacionadas a ellos ha tenido una especial relevancia dentro del ámbito de las ciencias forenses. Este hecho se basa en una serie de características específicas del sistema estomatognático que brindan un alto grado de individualidad y gran precisión al momento de querer diferenciar individuos. El patrón oclusal, la morfología dentaria, la ausencia y posición de los dientes en la arcada tienen un patrón lo suficientemente particular para permitir identificar a un sujeto. Si a esto le añadimos la presencia de manufactura odontológica evidente y otros rasgos adquiridos como fracturas dentarias previas, además de los registros mandibulares, faciales o cefálicos, las posibilidades de identificación aumentan exponencialmente. Es por ello que todo lo que se realiza en la consulta dental, como el odontograma, en donde se registran las obturaciones, coronas, puentes, fracturas, y todo lo registrado en la historia clínica del paciente, es de gran importancia, pues puede llegar a ser información decisiva para la identificación de un cadáver.

Así bien, esto queda demostrado en numerosos estudios que avalan de manera concluyente el carácter único de la dentición humana, no obstante odontólogos forenses en todo el mundo siguen en controversia sobre la necesidad de un número mínimo de puntos concordantes para confirmar la identificación a través de la odontología. Es importante mencionar que, a pesar de que esta rama de la odontología ha avanzado a pasos agigantados, aun es pobre la información que se tiene en libros, revistas y es más difícil aun encontrar algún artículo sobre ello. Esto sugiere que es imprescindible que el odontólogo esté informado, ya que en una situación legal el estomatólogo forense puede ser la persona determinante en un caso de identificación de un individuo.

De esta manera es como sugerimos la necesidad de estudiar las características necesarias para la identificación de un individuo, por medio de un examen clínico y su posterior análisis de datos.

MARCO TEÓRICO

El motor de búsqueda utilizado fue Pubmed y Wiley Online Library, siendo la palabra clave “Forensic dental identification” utilizando los límites: free full text available; five years; humans; journal article, (pubmed) y Journal of Forensic sciences (Wiley), esta búsqueda arrojó 46 artículos. De estos artículos solo 10 eran pertinentes en relación al tema. Debido al bajo número de artículos se extendió la búsqueda a 10 años, lo que nos llevó a un total de 97 artículos, de los cuales 13 tenían relación con la palabra clave. Finalmente, luego de su lectura y cotejo, se dejaron 8 artículos. Además se utilizaron diversos libros como referencia bibliográfica adicional a los artículos encontrados en Pubmed.

1. Medicina Legal

La medicina legal es una “especialidad médica que reúne los conocimientos de la medicina que son útiles para la administración de justicia, con el fin de dilucidar y resolver problemas civiles, penales o administrativos y para cooperar en la formulación de leyes” (Calabiug, 2004). También puede ser definida como la medicina científica al servicio de la justicia y la ley, interviniendo en todos los casos que se requiera un peritaje médico para deslindar responsabilidades (Tello, 2007).

La medicina legal como ciencia auxiliar del derecho, nace en la necesidad de normar postulados biológicos que de alguna manera inciden en la persona como sujeto de derechos y obligaciones, y trascienden al grupo social donde se desenvuelven. Cumple dos misiones que son fundamentales en su función y que se ejercen: una, en el campo de aplicaciones prácticas del postulado médico legal, cuya expresión habitual y ordinaria es el peritaje médico legal; otra, en el ámbito doctrinario y teórico que es la encargada del desarrollo y evolución de la norma legal en estas materias. Es por ello que la medicina legal cumple una verdadera función social en su ejercicio aportando una afectiva creación en el conocimiento científico que se transfiere al campo del derecho como función integral creadora de nuevas instituciones y normativas (Romo, 2000).

Debemos tener presente que la medicina legal no es una ciencia exacta, pues el especialista generalmente se enfrenta en su ejercicio a un cúmulo heterogéneo y complejo de antecedentes que, aunque de naturaleza científica, deberán ser analizados mediante una metodología casuística impuesta por la particular estructura psicofísica de cada ser humano, y de lo circunstancial de su entorno en cada caso (Romo, 2000).

La medicina forense esta en íntima relación con la anatomía, la fisiología, la biotipología, la patología, la química, la obstetricia, la psiquiatría y la odontología, entre otras especialidades. Por ello es necesario tener conocimiento de estas materias para su aplicación oportuna en casos concretos.

2. Odontología Legal: Conceptos, historia y campo de acción

A modo de definición podemos decir que la odontología legal es la disciplina que en el ámbito médico-legal estudia la totalidad del conocimiento odontológico en relación con la ley y el derecho, la justicia y la ética (Ciocca, 1993)

De acuerdo al texto de medicina legal (Ciocca, 1993), las materias odonto-legales comprenden:

- *Aspectos profesionales:* Se preocupan del estudio de las materias que encuadran en el quehacer habitual normal y cotidiano del dentista. Comprende capítulos tales como: ética, ejercicio profesional, secreto profesional, responsabilidad, etc.
- *Aspectos sociales:* Estudian las materias y disposiciones legales relacionadas con acciones de salud pública y con el enfrentamiento del problema odontológico de salud enfocado con criterio social. Está íntimamente ligado a la medicina legal social y al derecho médico social, contemplando capítulos tales como: laboral, previsión, asistencia y protección.
- *Aspectos judiciales:* “Odontología Forense”. Es la parte de la odontología legal que en el ámbito médico-legal y criminalístico utiliza los conocimientos propios del especialista de la cavidad bucal para ayudar a esclarecer diversas situaciones de naturaleza judicial. Es determinante muchas veces en el establecimiento e identificación del delito y del delincuente y su uso en Chile es principalmente para determinar gravedad de lesiones producidas por accidentes de tránsito o por traumas producidos por terceros.

3. Peritaje odontológico legal

Se refiere al peritaje forense que realiza el odontólogo tomando en cuenta como base la evidencia que puede ofrecer el sistema estomatognático (Guerra, 2002).

La odontología forense ofrece los recursos científicos necesarios para la identificación humana en accidentes, siniestros y homicidios múltiples, así mismo auxilia a otras ciencias forenses de manera práctica y objetiva para la determinación del sexo, edad y raza en restos óseos humanos como materia de investigación. La especie, raza, talla, edad, hábitos individuales y muchas veces la ocupación de las personas, al igual que antecedentes patológicos, se graban en la arcada dentaria; así, el conjunto de caracteres físicos de las piezas dentales basta para distinguir a un individuo, incluso después de la muerte, en virtud a que estos elementos resisten la putrefacción, el paso del tiempo, sustancias químicas y el fuego.

Para la identificación odontológica se usan diversos métodos, tales como:

- Técnica de autopsia oral
- Análisis de huellas de mordida
- Técnica de queiloscopía (huella labial)
- Técnica de rugoscopía (huella rugosidades palatinas)

4. Identificación por medio odontológico, aportes de peritajes en la actualidad

La identificación dental forense, hoy en día representa un método importante, eficaz, eficiente y rentable para identificar a una persona (Sweet, 2010). La identidad, como tal, se refiere a las características por las cuales una persona puede ser reconocida. La identidad dental puede ser ampliamente definida como la suma de todas las características de los dientes y sus estructuras asociadas que, aunque no de forma individual, cuando se consideran en conjunto proporcionan un conjunto único (Acharya & Taylor, 2003).

Los métodos más comunes de identificación incluyen la tipificación mediante huella dactilar, exámenes antropológicos de restos óseos, métodos serológicos y comparación de ADN. Cada método tiene sus ventajas y desventajas. Todos se basan en el principio de que la identificación se deriva de una correlación positiva entre la información conocida acerca de una persona y los resultados de un examen físico de la persona fallecida (Louise, 2004).

En una identificación por medios odontológicos no solo pueden utilizarse los dientes, si no todos los elementos de la especialidad de los cuales sea posible disponer, lo que brinda gran variabilidad, por ende gran complejidad al tema. Con todo, en la práctica lo básico es el proceso de individualización que descansa en las características que presentan los dientes. (Gallardo & Meléndez, 2008).

Los huesos y los dientes del complejo craneofacial son herramientas claves de identificación para el odontólogo forense, que permiten de manera efectiva distinguir a una persona de otra y a una población de otra, utilizándose para determinar raza, edad y sexo de un individuo. El complejo craneofacial puede ser utilizado para la identificación, cuando el cráneo y los huesos faciales se utilizan como base para la reconstrucción de tejidos blandos faciales (Louise, 2004).

La identificación dental asume un papel principal en el reconocimiento de los restos humanos cuando ocurren cambios post mortem como lesiones traumáticas tisulares o la falta de un registro de huellas dactilares, que invalidan el uso de métodos visuales o huella digital. La identificación de los restos dentales es de importancia primordial cuando la persona ha fallecido y su cadáver se ha encontrado descompuesto, quemado o descuartizado (Louise, 2004).

El dogma central de la identificación dental es que los restos dentales postmortem pueden ser comparados con los registros antemortem, como por ejemplo radiografías, estudio de modelos, fichas dentales, entre otros. Claramente, individuos con tratamientos dentales numerosos y complejos son más fáciles de identificar que aquellos individuos con pocos o ningún tratamiento restaurador (Pretty & Sweet, 2001).

La principal ventaja de la evidencia dental es que, al igual que otros tejidos duros, a menudo los dientes se conservan después de la muerte. A pesar de que el estado de los dientes de una persona sufre cambios durante toda su vida, la combinación de dientes cariados, perdidos y obturados es medible y comparable en cualquier punto fijo en el tiempo (Louise, 2004).

Numerosos estudios han demostrado de manera concluyente el carácter único de la dentición humana, es por ello que los dientes y rasgos dentales son reconocidos como una de las más valiosas características de individualización del cuerpo humano (Sweet, 2010).

Es así, como las diversas características dentales son incluidas en un registro dental o ficha clínica. El registro dental es un documento legal de propiedad del dentista, y contiene información subjetiva y objetiva sobre el paciente. También se registran los resultados del examen físico de la dentición y estructuras adyacentes. Cabe mencionar que los resultados del examen físico de la dentición y estructuras adyacentes deben ser registrados mediante el uso de una ficha clínica. Además, los resultados de las pruebas de laboratorio, modelos de estudio, fotografías y radiografías deben convertirse en elementos del expediente clínico, los que se deben mantener durante un periodo mínimo de 7 años (Louise, 2004). Esta información debe ser adecuadamente almacenada y rotulada, evitando que con el paso del tiempo las etiquetas sean ilegibles, la información sea mezclada o exista un deterioro de los modelos y las radiografías por condiciones ambientales.

Según estudios realizados, almacenar información clínica dentro de una base de datos, por un tiempo específico, se hace necesario después de que un individuo ha sido reportado como desaparecido. Toda la información dental se debe cotejar, interpretar, traducir y transcribir en una base de datos para permitir el acceso de todos los organismos pertinentes policiales y judiciales (Blau et al., 2006).

Los registros dentales generados en computadora son cada vez más comunes. La ventaja del registro electrónico es que puede ser fácilmente transferido a través de la red para una consulta de rutina o del personal forense que requiera registros dentales para la identificación. Sin embargo, el uso de medios de registros electrónicos crea un cuestionamiento ético sobre el mantenimiento de la privacidad de los pacientes (Louise, 2004). Algunos problemas generados a partir de las bases de datos dentales son las diferencias de nomenclaturas y abreviaturas usadas en estos, así como el idioma y su posterior traducción e interpretación.

Ya en el año 1977, se reconocía el beneficio de los programas de identificación con ayuda de sistemas computacionales que incorporan registros dentales para ayudar en las investigaciones de personas desaparecidas y personas no identificadas. Desde entonces, las bases de datos dentales se han establecido en varios estados de los EE.UU. En 1997, el FBI crea la base de datos nacional dental en dicho país. Los beneficios del desarrollo de dichos sistemas han sido reconocidos también en países como Irlanda y Canadá (Blau et al., 2006).

Para el éxito de una identificación odontológica se realizan cotejos de información antemortem y postmortem, documentando así el estado y características morfológicas de las estructuras dentales, tejidos periodontales, tejidos blandos, la oclusión y, en general, todas aquellas estructuras que conforman el sistema estomatognático, así como de otras evidencias asociadas (Duque, 2005). Es así como un correcto, exhaustivo y completo detalle de la ficha clínica de cada paciente se hace fundamental para tener un registro premortem necesario para una identificación posterior.

Los principios fundamentales de la identificación dental son los métodos de comparación, ya que consisten en comparar la historia clínica odontológica premortem con la información postmortem del individuo. Por ejemplo, la identificación dental se utiliza cuando los registros antemortem de la persona fallecida en cuestión están disponibles y son evidencia circunstancial que sugiere la identidad de la persona fallecida; no obstante cuando los registros antemortem de otro sospechoso no son identificados, las otras personas con registros disponibles deben ser descartadas. La identificación requiere una lista de las posibles personas involucradas para localizar registros antemortem. La disponibilidad y la precisión de estos registros determinan el éxito de la identificación. Por desgracia, los dentistas suelen mantener pobres registros clínicos, lo que resulta en una confusión, haciendo la identificación dental imposible (Louise, 2004).

Cuando no existen registros antemortem y no existe otro método de identificación dental disponible, el odontólogo forense puede ayudar limitando el número de individuos al que puede pertenecer el sujeto en cuestión y aumentar la probabilidad de encontrar registros antemortem. Este procedimiento se conoce como perfilación dental postmortem y puede contener información como el sexo del individuo, nivel socioeconómico, edad, entre otros. En algunas ocasiones se puede obtener información como hábitos alimenticios, comportamiento y enfermedades sistémicas. (Pretty & Sweet, 2001).

Independiente del método utilizado para identificar a una persona, los resultados de la comparación de datos antemortem y postmortem, lleva a una de estas 4 situaciones (Louise, 2004):

1. *Identificación positiva:* Los elementos de las bases de datos antemortem y postmortem son suficientemente comparables; no se observan grandes diferencias.

2. *Posible identificación:* Existen elementos comunes entre las bases de datos antemortem y postmortem, pero no se encuentra suficiente información fidedigna para realizar una identificación positiva.
3. *Prueba de identificación insuficiente:* Existe evidencia de apoyo insuficiente para la comparación y la identificación definitiva, pero la identidad del presunto difunto no puede ser descartada. La identificación es entonces considerada concluyente.
4. *Exclusión:* Existen discrepancias inexplicables entre los registros antemortem y postmortem.

A veces existen discrepancias explicables, tales como cambios en las restauraciones relacionadas con el paso del tiempo, avulsión de uno o más dientes secundario al trauma en el momento de la muerte, o tratamientos adicionales que no han sido escritos en los registros clínicos antes del deceso. En todos estos casos, las discrepancias se pueden explicar y la identificación todavía puede realizarse (Louise, 2004).

Estudios demuestran que no existe un número mínimo de características concordantes para la identificación positiva de una persona. Investigaciones realizadas a partir de los archivos disponibles en la Unidad de Odontología Forense de la Universidad de Adelaide, encontraron que la identificación positiva se había establecido mediante un número variable de puntos concordantes. Aunque la incidencia de la identificación positiva fue más frecuente con un mínimo de 12 puntos concordantes, hubo numerosos casos en que 12 o más puntos concordantes no lograron establecer una identificación positiva. Las identidades se confirmaron también en algunos casos usando menos de 12 puntos de correspondencia. Debido a esto no parece haber ninguna base para definir un número mínimo de puntos concordantes necesarios para una identificación positiva mediante evidencia dental. Por el contrario, los resultados de este estudio refuerzan la idea de que cada caso tiene su propia individualidad, y debe tratarse como tal (Acharya & Taylor, 2003).

Por todo lo anterior, hoy cobra mayor importancia la correcta preparación de los odontólogos forenses, así como sus habilidades y experiencia documentadas en la identificación de víctimas. Para ello es necesario que los odontólogos cuenten con un entrenamiento estandarizado y una evaluación de sus habilidades, lo que haría su desempeño más eficiente y eficaz (Zohn et al., 2010). Ante esto la Junta Americana de Odontología Forense (ABFO) realiza certificaciones a profesionales que cumplan con los objetivos y habilidades requeridas para el desempeño de esta misión (Blau et al., 2006).

5. Conceptos básicos en odontología legal: Fórmula y características dentarias

Las características peculiares del sistema estomatognático, territorio sobre el cual actúa el odontólogo, son las que le asignan importancia y campo especializado, tanto en la odontología general como en la legal, y corresponde a una de las partes más expuesta del hombre lo que le da un gran valor estético e identificadorio.

El sistema estomatognático es una unidad biológica ubicada anatómicamente en la región anteroinferior de la cara, el cual comprende la cavidad oral junto a las estructuras que la rodean y la comunican con el interior del cuerpo; se considera como una unidad indivisible, con respecto al resto del organismo, manteniendo con este una interacción recíproca y constante en salud y enfermedad. Este sistema está constituido por los huesos, músculos faciales y masticadores, cadenas ganglionares cervicales y submandibulares, articulación temporomandibular, mucosas intraorales, glándulas salivales mayores y menores, lengua y los dientes (Morales, 2007).

Los dientes, parte importante del sistema estomatognático, son órganos de consistencia dura, de color blanquecino, implantados en el reborde alveolar de los maxilares. El hombre presenta una dentición heterodóntica; es decir, de elementos diferentes y no similares entre sí, ya que cada tipo de diente está especializado para una función (los incisivos para cortar, los caninos para desgarrar, y los premolares y molares para triturar). Es una dentición difiodóntica, o sea, de dos generaciones: una dentición decidua, temporal, caduca o de leche, que comprende un total de 20 dientes, y una dentición definitiva o permanente de 32 dientes (Velayos & Santana, 2007).

Hay 3 periodos en la dentición humana: una dentición primaria que dura de los seis meses hasta los seis años; una dentición mixta, entre los seis y los doce años, y una dentición permanente, a partir de los doce años. Si pensamos que el promedio de vida es de setenta años, el hombre se pasa el 91% de su vida masticando con su dentición permanente, por ello, en la mayor parte de los libros se describe la dentición humana definitiva, dejando en segundo lugar la dentición decidua o de leche (Velayos & Santana, 2007).

Para la descripción de las piezas dentales existen varios sistemas de nomenclatura siendo los que se describen a continuación, los más usados en nuestro país.

5.1.- Nomenclatura FDI

Divide anatómicamente a los arcos dentales en 4 cuadrantes, nombrados de la siguiente manera (Figura 1):

a) *Dentición permanente:*

- 1° cuadrante → Hemimaxilar Superior Derecho
- 2° cuadrante → Hemimaxilar Superior Izquierdo
- 3° cuadrante → Hemimaxilar Inferior Izquierdo
- 4° cuadrante → Hemimaxilar Inferior Derecho

b) *Dentición Temporal:*

- 5° cuadrante → Hemimaxilar Superior Derecho
- 6° cuadrante → Hemimaxilar Superior Izquierdo
- 7° cuadrante → Hemimaxilar Inferior Izquierdo
- 8° cuadrante → Hemimaxilar Inferior Derecho

<i>Derecha</i>					<i>Izquierda</i>										
5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5						
8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5						
Dentición Temporal															
<i>Derecha</i>								<i>Izquierda</i>							
1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
Dentición Permanente															

Figura 1. Nomenclatura FDI

5.2.- Nomenclatura ADA:

a) Dentición permanente:

Consiste en enumerar todos los dientes definitivos, de manera continua, desde el n°1 al n°32. La pieza dental n°1 corresponde al tercer molar superior derecho y la numeración continua hasta la pieza dental n°16 que corresponde al tercer molar superior izquierdo. A continuación se sigue con la arcada inferior nombrando al tercer molar inferior derecho con el n°17 y terminando en el tercer molar inferior izquierdo con el n°32 (Figura 2).

b) Dentición Temporal:

Para los niños la nomenclatura ADA adopta letras de la A hasta la T. Se comienza nombrando el segundo molar superior derecho con la letra A llegando al segundo molar superior izquierdo con la letra J; se continua con el segundo molar inferior derecho con la letra K hasta llegar al segundo molar inferior izquierdo con la letra T (Figura 2).

<i>Derecha</i>					<i>Izquierda</i>										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J						
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T						
Dentición Temporal															
<i>Derecha</i>								<i>Izquierda</i>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Dentición Permanente															

Figura 2. Nomenclatura ADA

6. Características de la Dentición Definitiva

Para reconocer y documentar los hallazgos dentales, se hace necesario definir aquellas características que se podrían encontrar en la dentición permanente. A continuación se presenta la definición conceptual de las características que se presentan con mayor prevalencia en la población, las cuales fueron medidas en este estudio.

- a) *Restauración dental*: Material de obturación cuya finalidad es mantener la salud, la función y la estética de los dientes y sus tejidos de soporte en armonía con la boca y el organismo en general. Esta puede constituirse de distintos materiales o de una combinación de estos. Pueden presentarse en distintas superficies del diente siendo estas la cara mesial, distal, vestibular, palatina y/o lingual, oclusal/incisal y cervical (Barrancos & Barrancos, 2006).
- b) *Caries*: Es una enfermedad infecciosa causada por bacterias que lleva a la destrucción del tejido dentario. Se puede ubicar en el diente en su cara mesial, oclusal/incisal, distal, vestibular, palatina, lingual o cervical.
- c) *Hipoplasia*: Es un defecto del desarrollo de los tejidos duros del diente que ocurre antes de la erupción como resultado de un trastorno en la formación del esmalte. Varía en gravedad y se manifiesta clínicamente en su forma más leve como pequeñas manchas blancuzcas u opacas aisladas y diminutas fositas hasta manchas marrones, fosas o escotaduras marcadas que dan al diente un aspecto de corroído (Reyes & Pedroso, 2004).
- d) *Abfracción*: Lesión en forma de cuña en el límite amelocementario (LAC) causada por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental. Clínicamente tiene una forma de cuña profunda, con estrías y grietas, con ángulos ásperos, márgenes definidos, pudiendo presentarse en múltiples superficies en una pieza dental y rara vez llegan a ser circunferenciales.
- e) *Microdoncia*: Diente de un tamaño inferior a lo normal. Puede afectarse todo el diente (total) o sólo una parte de él (parcial). Si afecta a todos los elementos dentales de la boca se denomina microdontismo. La microdoncia total suele ser más frecuente en dentición definitiva y, especialmente, en incisivos laterales, terceros molares y premolares. La morfología puede ser similar o no a la del diente natural. La microdoncia parcial puede afectar a la corona (sobre todo en incisivos laterales) o a la raíz (con mayor prevalencia en incisivos centrales y terceros molares).
- f) *Tubérculo accesorio*: Hace referencia a la anatomía de la corona respecto al número de cúspides o de excrecencias anexas a las normalmente presentes (Reyes & Pedroso, 2004).

- g) *Diente Supernumerario*: Corresponden a dientes extras de la dentición, son más frecuentes en el maxilar superior (90%) que en la mandíbula (10%). El más frecuente es el supernumerario ubicado entre los incisivos centrales superiores, que suele designarse como mesiodens, seguido por los cuartos molares superiores y los incisivos laterales superiores. Un diente supernumerario puede parecerse al diente normal correspondiente o puede tener una conformación rudimentaria y cónica. (Sapp et al, 2005)
- h) *Inclinación*: Desviación de la posición vertical del diente. Esta anomalía de posición puede ser en el plano mesial, distal, vestibular y palatino/lingual.
- i) *Rotación*: Corresponde al giro o rotación del diente sobre su propio eje; será rotación mesial cuando la superficie vestibular queda mirando hacia la línea media y, rotación distal cuando la superficie vestibular queda mirando al lado contrario de dicha línea.
- j) *Migración*: Ocurre cuando en ausencia de dientes adyacentes, el diente en mención puede usurpar el lugar de un diente ausente. Es así como el diente se desplaza con toda su estructura anatómica (corona y raíz) para ocupar un lugar que no le corresponde, ya sea más hacia la línea media (mesial) o hacia fuera de la línea media (distal).
- k) *Fractura*: Es la ruptura o solución de continuidad de un diente que puede ser completa o parcial, reciente (con bordes cortantes) o antigua (bordes romo). Esta puede afectar el 1/3 incisal del diente, comprometer al 1/3 medio e incluso al 1/3 cervical del diente.
- l) *Prótesis fija*: Somato-prótesis extracelular interna, que restituye la forma, estética y función de odontones perdidos o parcialmente destruidos mediante una aparatología cementada o atornillada. Actualmente se pueden fabricar en metal resina, metal porcelana, porcelana pura, o zirconia-porcelana. Se pueden clasificar en:
- *Prótesis Fija Unitaria*: Es un aparato confeccionado para reconstruir parcial o totalmente la corona clínica de un odontón alterado vital o desvital previamente acondicionado para recibirlo.
 - *Prótesis Fija Plural*: Aparato artificial que tiene por objeto reponer coronas clínicas de odontones ausentes y/o mejorar la estabilidad funcional de los dientes presentes. En esta reponemos un diente perdido pero a partir de una inserción (corona) por cada lado.
- m) *Aparato de Ortodoncia*: Aparato formado por brackets, bandas, ligaduras, tubos y alambres, que se adhiere a los dientes de manera permanente por adhesión o cementación (Uribe, 2004). Tiene como objetivo provocar cambios dentales y/o ortopédicos mediante la aplicación de fuerzas (Ustrell & Duran, 2002).

- n) *Prótesis removible*: Somato-prótesis extracelular interna removible cuya función es reemplazar los dientes perdidos y los tejidos orales vecinos. Este aparato debe diseñarse para satisfacer las necesidades estéticas y funcionales del paciente, así como para proteger tanto la salud de los dientes remanentes y de sus estructuras de soporte, como de los rebordes alveolares residuales. Puede ser total o parcial, dependiendo de la cantidad de dientes a reponer, y acrílica o metal-acrílica, dependiendo de los materiales utilizados para su confección.
- o) *Ausencia dental*: Diente no presente en boca por diversas razones como agnesias, pérdida, extracciones, fracturas, entre otros.
- p) *Pérdida coronaria completa*: Pérdida de sustancia dental que compromete la totalidad de la corona, hasta el límite amelocementario, dejando solo la raíz dental.
- q) *Sellante*: Material resinoso utilizado como barrera física que impide que penetren y se acumulen bacterias e hidratos de carbono en puntos y fisuras. Son en su mayoría de color blanco y transparente lo que facilita su control.
- r) *Implante*: Pieza de titanio con forma de tornillo que permite sustituir artificialmente la raíz de un diente perdido. La función de un implante es servir de soporte para la o las coronas clínicas que se incluirán en la rehabilitación protésica implanto soportada.
- s) *Diente Sano*: Diente que no presenta ninguna alteración estructural y/o funcional, no presentando daño en su estructura visible clínicamente.

7. Técnicas y métodos de examen clínico

En la actualidad existen diversos métodos de examen clínico como lo son:

- Inspección.
- Exploración, con sonda.
- Percusión, con el mango de algún instrumento, se realiza suavemente.

Así como también diversos métodos de examen complementarios tales como:

- Radiografías.
- Test de vitalidad pulpar.

Ante cualquier examen clínico el campo operatorio debe encontrarse limpio, seco e iluminado. El instrumental mínimo de examen se constituye de una bandeja con instrumental como espejo, sonda, pinza biangulada, algodón, jeringa triple, eyector y gasa.

El examen clínico se debe realizar al paciente en oclusión y luego con la boca abierta, a ambos lados. Se debe hacer con una rutina, desde la arcada superior, de derecha a izquierda y luego la arcada inferior, de izquierda a derecha. Durante este examen se deben observar todas las características dentales que presente el paciente.

Al momento del examen el operador debe seguir un protocolo mínimo, incluyendo:

- Utilizar equipamientos de protección personal y técnicas de barrera
- Lavado de manos y cuidado de estas
- Uso y cuidado de instrumentos cortantes
- Esterilización y desinfección de instrumentos
- Limpieza y desinfección del equipo dental y de las superficies de trabajo

Según el texto “Fundamentos de la Instrumentación Periodontal” (Nield-Gehrig & Ginger, 1998), la posición del examinador, así como la del sillón, la bandeja de instrumental y la iluminación debe estar estandarizada, debido a que una postura apropiada del examinador es un factor clave e importante para evitar la fatiga e incomodidad del clínico, permitir una visión clara del diente sobre el que se trabaja, permitir un fácil acceso de los instrumentos a la cavidad oral y aprovechar el tiempo eficientemente. Es por ello que hace referencia de dichas posiciones, las que se resumen en el siguiente cuadro (Tabla I).

Clínico e instrumentación	Posición
Clínico	<p>Las piernas y la base del asiento forman un trípode, parecido a las tres patas de un taburete. Esta formación en trípode crea una posición de trabajo muy estable. Mantener las rodillas separadas con las piernas formando una “V”.</p> <p>Mantener los brazos en posición vertical. Con los codos ligeramente separados del cuerpo y a nivel de la cintura. No elevar los antebrazos por encima de ese nivel.</p> <p>Los hombros deben estar nivelados y no deben encogerse hacia arriba.</p> <p>Los antebrazos estarán en posición horizontal y ligeramente elevados de forma que el ángulo entre el brazo y el antebrazo sea ligeramente menor a 90°. En esta posición los músculos estarán en posición adecuada para permitir realizar y controlar los movimientos finos de la muñeca y el dedo.</p>
Sillón dental	<p>Reclinar el respaldo del sillón hasta colocar al paciente en posición supina y ajustar la altura de manera que la punta de la nariz del paciente quede al mismo nivel o más bajo que la cintura del clínico. No se deben tener que alzar los brazos por encima del nivel de la cintura cuando se trabaja en la boca del paciente.</p> <p>Prueba de mecánica adecuada: doblar los brazos sobre la cintura. En esta posición, la punta de la nariz del paciente debe estar más baja que el codo del clínico.</p>

Bandeja de instrumental	Colocarla ligeramente por encima del paciente. Cuanto más baja esté la bandeja, mas fácil será para el clínico ver los instrumentos colocados en ella.
Lámpara del equipo	Colocar la lámpara a una distancia de la cabeza del clínico que permita alcanzarla estirando el brazo. Colocar la lámpara tan lejos como sea posible de la cara del paciente, siempre manteniéndola a una distancia fácil de alcanzar. Colocar la lámpara más cerca hace menos efectiva la iluminación en zonas de tratamientos intraorales.

Tabla 1. Instrucciones para la colocación del paciente y el equipo en relación al clínico

8. Problemas del examen clínico visual

En la actualidad el examen clínico visual presenta ciertas limitaciones, una de ellas es que los jóvenes de hoy, a menudo no requieren tratamientos de restauración de la misma manera y en la misma medida que las generaciones anteriores. La ausencia de restauraciones dentales ha significado para los odontólogos forenses una mayor dependencia respecto a la comparación de características morfológicas de los dientes (Sweet, 2010).

Características como dislaceraciones, patrones de hueso trabecular, morfología pulpar, dientes incluidos, etc. no son posibles de observar mediante examen clínico directo siendo necesarios métodos complementarios como el uso de radiografías (Sweet, 2010).

A pesar de estos problemas y retos, los dientes y los rasgos dentales se reconocen como una de las más valiosas características de individualización del cuerpo humano. Los odontólogos están en una posición ideal para proporcionar las habilidades necesarias y la experiencia para identificar los restos humanos o de las personas que viven con estas características.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Evaluar mediante el examen clínico características dentales que permitan diferenciar e individualizar la identidad de una persona.

Objetivos Específicos:

- Medir el porcentaje de concordancia y discrepancia entre el conjunto de características clínicas dentales que permiten identificar a una persona.
- Determinar el número mínimo de individuos que debe poseer la muestra para encontrar la misma combinación de características clínicas dentales.
- Determinar que dientes presentan mayor número de características, aportando mayor variabilidad a la arcada dentaria.

HIPÓTESIS

Hipótesis Alternativa:

Individuos poseen conjunto de características clínicas dentales totalmente diferentes en un porcentaje menor a 90%

$$H_1: p < 0,9$$

Hipótesis nula:

Individuos poseen conjunto características clínicas dentales totalmente diferentes en un porcentaje mayor o igual del 90%

$$H_0: p \geq 0,9$$

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño de estudio

Se realizará un estudio cuyo diseño es exploratorio de tipo descriptivo, esto debido a que los pacientes serán examinados una sola vez, en un momento dado, no requiriendo su posterior participación en el estudio.

2. Universo y Marco muestral

El universo de este estudio correspondió a la población de personas que acuden por atención dental a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso durante el periodo Marzo - Mayo 2013.

3. Muestra: tamaño de muestra y técnica de muestreo

Pacientes que acuden por atención dental a la Unidad Clínica de examen y orientación para el tratamiento (UCEOT) y Servicio Médico y Dental de los Alumnos (SEMDA) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso durante el período Abril - Mayo del 2013.

El tipo de muestreo fue por agrupación casual, previa aceptación del consentimiento informado por parte de los pacientes. Se obtuvo una muestra de 130 personas, que correspondió a una cobertura del 23,45% promedio de la población de personas que acuden por atención dental a UCEOT y SEMDA, durante los meses de Abril y Mayo del 2013.

4. Unidad de estudio

Dientes o arcadas dentarias de los pacientes que acudan por atención dental a UCEOT y SEMDA de la Facultad de Odontología

5. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes que acudan al examen clínico (UCEOT - SEMDA) en la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.
- Individuos que firmen el consentimiento informado (Ver anexo N°1).
- Pacientes que cuenten con dentición permanente, teniendo al menos un diente presente en boca.

Criterios de exclusión

- Individuos que cuenten con al menos un diente de dentición temporal.
- Individuos que presenten desdentamiento total.

6. Variables a evaluar

Se realizará un examen clínico que será registrado en la ficha clínica (Ver anexo N°2), previo consentimiento informado del paciente. Las variables a evaluar se enumeran a continuación (Tabla II).

Variables	Definición Operacional	Tipo de variable	Unidad de medida		
1. Edad	Se consideran los años cumplidos a partir de la fecha de nacimiento al día del examen clínico expresado en números enteros.	Cuantitativa Discreta	Números Naturales		
2. Sexo	Género que figura en el carnet de identidad.	Cualitativa Discreta	1= Femenino 2 = Masculino		
3. Obturación Mesial	Obturación en la cara mesial del diente pudiendo abarcar hasta 1/3 de la cara oclusal.	Cualitativa Discreta	1= Si 2= No		
4. Obturación Oclusal/incisal	Obturación que abarca estrictamente la cara oclusal/incisal del diente.				
5. Obturación Distal	Obturación en la cara distal del diente pudiendo abarcar hasta 1/3 de la cara oclusal.				
6. Obturación Vestibular	Obturación que abarca estrictamente la cara vestibular.				
7. Obturación Palatino	Obturación que abarca estrictamente la cara palatina.				
8. Obturación Lingual	Obturación que abarca estrictamente la cara lingual.				
9. Obturación Cervical	Obturación que abarca la cara cervical del diente con una extensión menor o igual 1/3 de la cara vestibular o palatina/lingual.				
10. Material de Obturación	Material de obturación ocupado en cada restauración.			Cualitativa Discreta	1= cemento temporal (Fermín, eugenato) 2 =CIV 3 = Composite 4 = Amalgama 5 = Incrustación Metálica 6 = Incrustación Estética 7 = Oro 8 = Provisorio

11. Caries Mesial	Presencia de cavitaciones en la zona mesial de la corona dentaria pudiendo abarcar hasta 1/3 de la cara oclusal.	Cualitativa Discreta	1= Si 2= No
12. Caries Oclusal/incisal	Presencia de cavitaciones en la zona oclusal/incisal de la corona dentaria.		
13. Caries Distal	Presencia de cavitaciones en la zona distal de la corona dentaria pudiendo abarcar hasta 1/3 de la cara oclusal.		
14. Caries Vestibular	Presencia de cavitaciones en la zona vestibular que abarquen estrictamente dicha cara.		
15. Caries Palatina	Presencia de cavitaciones en la zona palatina que abarquen estrictamente dicha cara.		
16. Caries Lingual	Presencia de cavitaciones en la zona lingual que abarquen estrictamente dicha cara.		
17. Caries Cervical	Presencia de cavitaciones en la zona cervical de la corona dentaria con una extensión menor a 1/3 de la cara vestibular o palatina/lingual.		
18. Hipoplasia	Alteración de la estructura del esmalte, de aspecto amarillento y/o blancuzco y brillante, pudiendo presentar pérdida de estructura.		
19. Abfracción	Defecto a nivel cervical, en forma de cuña, sin presencia de caries.		
20. Microdoncia	Diente de menor tamaño en proporción al resto de dientes de la arcada.		
21. Tubérculo accesorio	Protuberancia de esmalte con ubicación anómala.		
22. Supernumerario	Diente extra en la fórmula dentaria del paciente.		
23. Inclinación Vestibular	Desviación de la posición vertical del diente hacia vestibular.		
24. Inclinación Palatina/Lingual	Desviación de la posición vertical del diente hacia palatino o lingual.		
25. Rotación Mesial	Giroversión del diente sobre su propio eje hacia mesial.		
26. Rotación Distal	Giro versión del diente sobre su propio eje hacia distal.		
27. Migración mesial	Posición anormal del diente en la arcada en relación a su contralateral, donde se observa una posición más mesial, en ausencia del diente adyacente.		

28. Migración distal	Posición anormal del diente en la arcada en relación a su contralateral, donde se observa una posición más distal, en ausencia del diente adyacente.	Cualitativa Discreta	1= Si 2= No
29. Fractura 1/3 Incisal	Ruptura que afecta hasta un 1/3 de la corona dentaria.		
30. Fractura 1/3 medio	Ruptura que afecta hasta 2/3 de la corona dentaria.		
31. Fractura 1/3 cervical	Ruptura que afecta más de 2/3 de la corona dentaria.		
32. Prótesis fija Unitaria	Estructura de porcelana que reemplaza la corona del diente.		
33. Prótesis Fija Plural	Estructura de porcelana que reemplaza la corona de los dientes pilares, y consta de intermediarios que reemplazan los dientes ausentes.		
34. Presencia de aparato de Ortodoncia	Presencia de aparato no removible que consta de brackets, bandas y alambres.		
35. Prótesis Removible Total Superior	Prótesis acrílica que repone la totalidad de los dientes superiores.		
36. Prótesis Removible Total Inferior	Prótesis acrílica que repone la totalidad de los dientes inferiores.		
37. Prótesis Removible Parcial Superior	Prótesis metal acrílica o acrílica que repone 1 o más dientes perdidos en la arcada superior.		
38. Prótesis Removible Parcial Inferior	Prótesis metal acrílica o acrílica que repone 1 o más dientes perdidos en la arcada inferior.		
39. Ausencia Dentaria	Diente no se encuentra presente en la arcada sin importar la razón de su pérdida.		
40. Perdida coronaria completa	Perdida de la corona dental, con remanencia de la raíz.		
41. Sellante	Presencia de material sellador en puntos y fisuras, que regulariza las superficies.		
42. Implante	Prótesis fija que al examen presenta continuidad con tornillo de titanio.		
43. Sano	Diente que no presenta ninguna de las alteraciones anteriormente enumeradas.		

Tabla II. Definición operacional, clasificación y categoría de las variables en estudio

7. Procedimientos

7.1 Materiales

- 260 Guantes
- 130 Servilletas
- 130 Eyectores
- 130 Vasos desechables
- 500 Tórulas de algodón
- 50 Escobillas de profilaxis
- 60 Bolsas de plástico
- 3 Pecheras azules
- 30 Bandejas de examen completa (espejo, sonda curva y pinza de examen)
- 130 Consentimientos informados
- 300 Trípticos informativos
- 130 Fichas clínicas
- Manga de esterilización
- Instrumental rotatorio (micromotor y contraángulo)

7.2 Instrumentos de medición

Para hacer las mediciones, previa firma del consentimiento informado (Ver anexo N°1), se usó la ficha clínica (Ver anexo N°2), diseñada especialmente para este estudio, donde se registraron las variables a analizar, además del nombre y edad del paciente. Además se contaba con una tabla donde aparecían los códigos de las características dentales a evaluar (Ver anexo N°3).

7.3 Procedimiento de recolección de datos

Iniciamos la recolección de datos el día 15 Abril del 2013, luego de haber recibido la aprobación por el Comité de Bioética de la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

Asistimos a la a la Unidad Clínica de examen y orientación para el tratamiento (UCEOT) y Servicio Médico y Dental de los Alumnos (SEMDA) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso (Figuras 3-5), en distintos horarios y distintas clínicas, para compatibilizar la disponibilidad horaria con nuestros requerimientos académicos y con la disponibilidad de sillones dentales (Tabla III).

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Jornada A.M.	--	Clínica A	Clínica B	--	Clínica A
Jornada P.M.	--	Clínica B	Clínica B	Clínica B	Clínica B

Tabla III. Distribución horaria de los exámenes

Las actividades comenzaban a las 8:30 hrs. luego de que en UCEOT se repartieran los números de atención a los pacientes, y se extendía hasta que finalizara la atención clínica a las 12:00 hrs., luego se repetía esto a las 13:30 hrs., cuando daba inicio un nuevo ciclo de atención, hasta las 17:00 hrs.

Procedíamos a realizar una charla explicativa sobre nuestra tesis y a su vez hacíamos entrega de trípticos informativos (Ver anexo N°4), para motivar la participación de los asistentes. Luego se esperaba y preguntaba, posterior al examen de UCEOT-SEMDA, nuevamente si estaban interesados en participar y se verificaba que cumplieran con los requisitos de inclusión para el estudio.

El instrumental de examen estéril fue financiado por las tesistas.

Para ingresar a las clínicas las alumnas tesistas debían vestir delantal blanco o tenida clínica apropiada y pañoleta para el cabello.

Previa firma del consentimiento informado por parte del paciente, se procedía al examen que tardaba alrededor de 5 minutos, completando la ficha clínica. Terminado esto, se le daba un presente al participante (gestionado por terceras personas, específicamente docentes de la facultad que, en forma de apoyo a la investigación quisieron brindar su ayuda mediante la donación de pastas dentales), y se le orientaba dependiendo de las dudas que éste presentara.

Ultimamos la recolección de datos el día 31 de Mayo del 2013.



Figura 3. Dependencias UCEOT - SEMDA, entrada principal.



Figura 4. Dependencias UCEOT - SEMDA, recepción.



Figura 5. Dependencias UCEOT - SEMDA, box clínicos.

El examen clínico dental estaba estandarizado mediante los siguientes procedimientos:

- Paciente era sentado en el sillón clínico (Figura 6)
- Se colocaba pechera azul, con toalla nova.
- Se reclinaba el sillón hasta una posición adecuada según el operador.
- Se realizaba profilaxis, en caso de ser necesario
- El protocolo de profilaxis a seguir era:
 - Aplicación de pasta profiláctica con una escobilla suave.
 - Se enjuagaba con chorro de agua, proveniente de la jeringa triple. Los excesos de agua eran retirados mediante el eyector.
 - Se secaba con chorro de aire, proveniente de jeringa triple.
- El procedimiento se realizaba con una bandeja de examen (sonda, espejo, pinza).
- El examen clínico se realizaba comenzando por el cuadrante 1, luego el 2, el 3 y el 4 respectivamente.
- Se colocaba una tórula de algodón entre la mucosa y la encía del cuadrante respectivo, para facilitar la visualización.
- Se realizaba el examen propiamente tal, con ayuda del chorro de agua y aire en caso de ser necesario. Los datos eran registrados por el operador en la ficha clínica (Ver anexo N°2).
- El paciente podía enjuagarse y posteriormente retirarse, previa orientación respecto a los tratamientos necesarios que requerirá posteriormente y agradecimientos por participar del estudio.

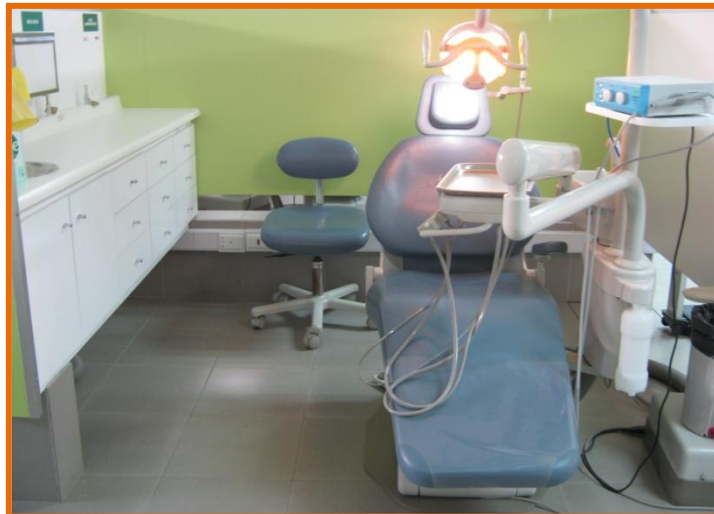


Figura 6. Box clínico utilizado para el examen.

8. Calibración

La calibración se realizó entre los observadores, por consistencia, comparándolos entre sí para medir el grado de acuerdo entre ellos. Para esto se procedió a examinar a 6 estudiantes de Odontología de la Universidad de Valparaíso, a los cuales se les entregó información respecto al estudio y al examen, se les explicó en qué consistía y cuál sería su fin, ante lo cual participaron de forma voluntaria, previa firma del consentimiento informado. Se les midió y registró en la ficha clínica todas las características que se requerían durante el examen (Ver anexo N°5, tabla I).

Los resultados obtenidos fueron registrados en tablas de acuerdo a cada paciente (Ver anexo N°5, tablas II-VII) y analizados con el índice para concordancia de variables cualitativas, Kappa de Cohen, por lo que los datos fueron agrupados, como se muestra a continuación.

Grupos:

1. Obturación: códigos 1-7
2. Caries: códigos 9-14
3. Anomalías dentarias y lesiones no cariosas: códigos 15-19
4. Giroversiones y migraciones: códigos 20-25
5. Fracturas: códigos 26-28
6. Prótesis fija: códigos 29-30
7. Ortodoncia: código 31
8. Prótesis removible: códigos 32-35
9. Ausencia dentaria: código 36
10. Sellante: código 37
11. Implante: código 38

El índice de Kappa se analizó en tablas bivariadas entre 2 examinadores, a través de tablas dinámicas en *EXCEL*, para agrupar los datos y luego fueron ingresadas en el programa *EPIDAT* - Programa de análisis epidemiológico de datos (Versión 4.0). El cálculo se realizó entre dos examinadores dando los resultados que se muestran a continuación (Tabla IV).

Análisis Kappa

1. Kappa inter-examinadores Sofía G. - Kathia F
2. Kappa inter-examinadores Sofía G. - Alejandra C.
3. Kappa inter-examinadores Kathia F. - Alejandra C.

Obteniéndose los siguientes resultados:

Grupo	Descripción	Kappa 1	Kappa 2	Kappa 3
1	Obturaciones	0.8276	0.75	0.852
2	Caries	0.6643	0.4	0.324
3	Anomalías dentarias y lesiones no cariosas	0.5636	0.56	0.489
4	Giroversiones y migraciones	0	0.204	0
5	Fracturas	1	1	1
6	Prótesis fija	1	1	1
7	Ortodoncia	1	1	1
8	Prótesis removible	1	1	1
9	Ausencia dentaria	0.9465	0.85	0.846
10	Sellante	0.8706	0.92	0.871
11	Implante	1	1	1

Tabla IV. Resultados calibración inter-examinadores

Teniendo en cuenta la categorización de valores del índice de Kappa, según Landis y Koch (1977) (Tabla V), podemos ver que la concordancia de la mayor partes de las categorías vario desde moderada a muy buena, a excepción de la categoría caries y giroversiones cuyas concordancias fueron mediocres.

Valores de Kappa	Tipo de concordancia
< 0	Muy mala
0 – 0,2	Mala
0,21 – 0,4	Mediocre
0,41 – 0,6	Moderada
0,61 – 0,8	Buena
0,81 - 1	Muy buena

Tabla V. Categorización Valores Kappa, según Landis y Koch

Debido a los resultados obtenidos se realizó una calibración en sala, con explicaciones de los conceptos de caries, giroversiones y migraciones, se mostraron ejemplos y se resolvieron dudas de las definiciones operacionales hasta que se llegó a un consenso, luego de lo cual se procedió a realizar una nueva calibración en esos dos ítems, con una muestra de 3 estudiantes de odontología de la Universidad de Valparaíso, elegidos al azar, mediante el mismo método anteriormente usado. Los resultados obtenidos fueron registrados en tablas de acuerdo a cada paciente (Ver anexo N°5, tablas VIII-X), y su análisis siguió el mismo procedimiento anteriormente descrito obteniéndose los siguientes resultados (Tabla IV).

Análisis Kappa

1. Kappa inter-examinadores Sofía G. - Kathia F
2. Kappa inter-examinadores Sofía G. - Alejandra C.
3. Kappa inter-examinadores Kathia F. - Alejandra C.

Grupo	Descripción	Kappa 1	Kappa 2	Kappa 3
2	Caries	1	1	1
4	Giroversiones y migraciones	0.937	0.937	1

Tabla VI. Resultados segunda calibración inter-examinadores

Teniendo en cuenta la categorización de valores del índice de Kappa, según Landis y Koch (1977) (Tabla V), podemos ver que la concordancia de la 2° calibración fue muy buena.

Ante los resultados obtenidos en la calibración se procedió a realizar la recolección de datos, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos avalan la correcta concordancia entre los examinadores.

9. Procedimiento de manejo de datos

Luego de recoger los datos clínicos en la ficha los datos fueron tabulados e ingresados al programa Microsoft Excel 2007.

10. Análisis Estadístico

Para el análisis de los datos, estos fueron ingresados al programa ARLEQUIN[®] (Versión 4.0), que se utiliza para el análisis de ADN. El programa fue configurado de tal manera que funcionara al igual que en el caso del ADN, colocando como locus a los dientes, los alelos las características a evaluar y el haplotipo como el conjunto de elementos que componen al individuo completo.

Las características encontradas en cada diente se agruparon como conjunto para motivo del análisis de datos y se les concedió a cada conjunto de características una nueva codificación (Ver anexo N°6, tabla I - III).

Se ingresó el conjunto de características de cada diente y de cada persona como conjunto, se configuró el análisis con un error estándar de 0,05 y se le pidió al programa calcular:

- Frecuencia de las características dentarias de los individuos (Haplotypic frequency estimation)
- La frecuencia del total de conjunto de características en la población (Haplotype frequencies in populations) y frecuencia relativa de cada conjunto (Relative frequencies)
- Cantidad de características por diente (locus, alleles) y probabilidad de que 2 conjuntos de características elegidas al azar sean diferentes en la muestra por diente (heterozygosity) con sus respectivos promedios (mean) y desviación estándar (s.d.)
- Frecuencia y desviación estándar de cada una de las características por diente (Allele Data base content: freq. s.d.)
- Análisis dentario en conjunto y posibilidad de que estos se comportaran como bloque compartiendo características que les eran comunes, lo que en genética se conoce como genes ligados.
- Poder de discriminación (probabilidad de que una característica, un conjunto de características o un individuo sea distinto a otro) y coincidencia (probabilidad de que una característica, un conjunto de características o un individuo sea idéntico a otro)

Se procedió a realizar el análisis obteniéndose los resultados que se muestran a continuación.

RESULTADOS

1. Antecedentes generales

De la muestra total de personas examinadas (130), el 67% (88 personas) eran mujeres y el 33% restante (42 personas) correspondieron a hombres.

Del total de la población podemos ver la distribución según rango etario (Ver anexo N°6, tabla IV y V), como se muestra en el siguiente gráfico (Figura 7).

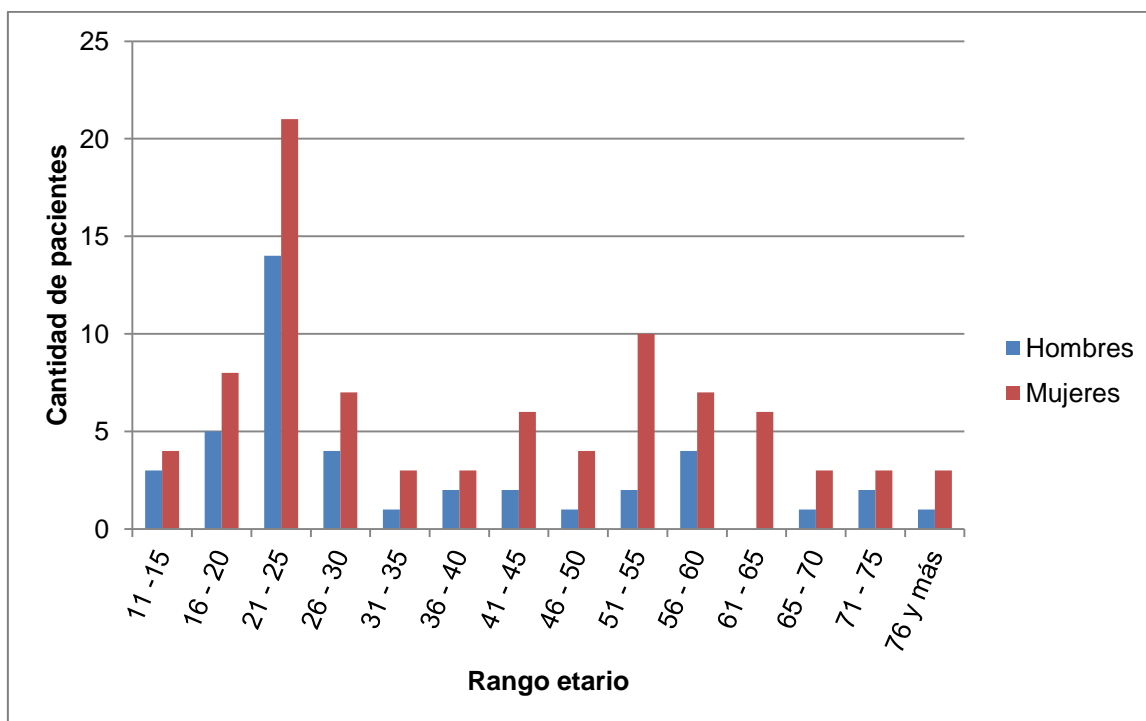


Figura 7. Distribución etaria de la población examinada.

Se puede observar que la participación de las mujeres superó en todos los rangos etarios la participación de los hombres.

Con respecto a la edad, la mayor cantidad se encontraba en el rango entre 21 y 25 años (26,9%). El promedio calculado fue de 38,3 años (fueron 34,3 años para los hombres y 40,25 para las mujeres), con un mínimo de 11 y un máximo de 84 (Anexo 6, tabla VI).

Del total de mujeres y hombres examinados, los cuales fueron agrupados según rango etario, se midió el promedio de dientes cariados y obturados, (Ver anexo N°6, tabla VII-VIII), obteniéndose los resultados que se muestran en las figuras 8 y 9.

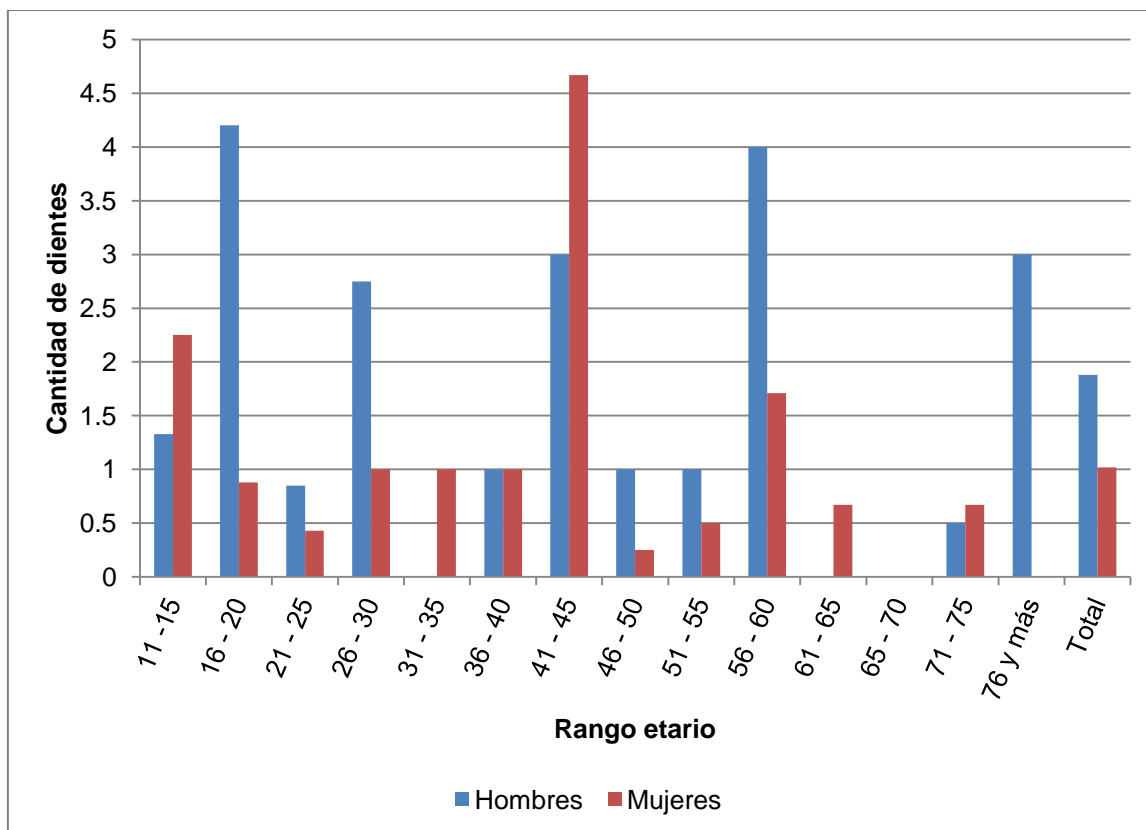


Figura 8. Distribución promedio de dientes cariados en la población.

Se observa que la mayor cantidad de dientes cariados está presente en los hombres con un promedio total de 1,88 dientes cariados, versus las mujeres que presentan un promedio total de 1,02 dientes cariados. Los rangos etarios en los cuales se presentan mayor cantidad de caries van entre los 41 y 45 años en las mujeres (4,67), y entre los 16 y 20 años en los hombres (4,2).

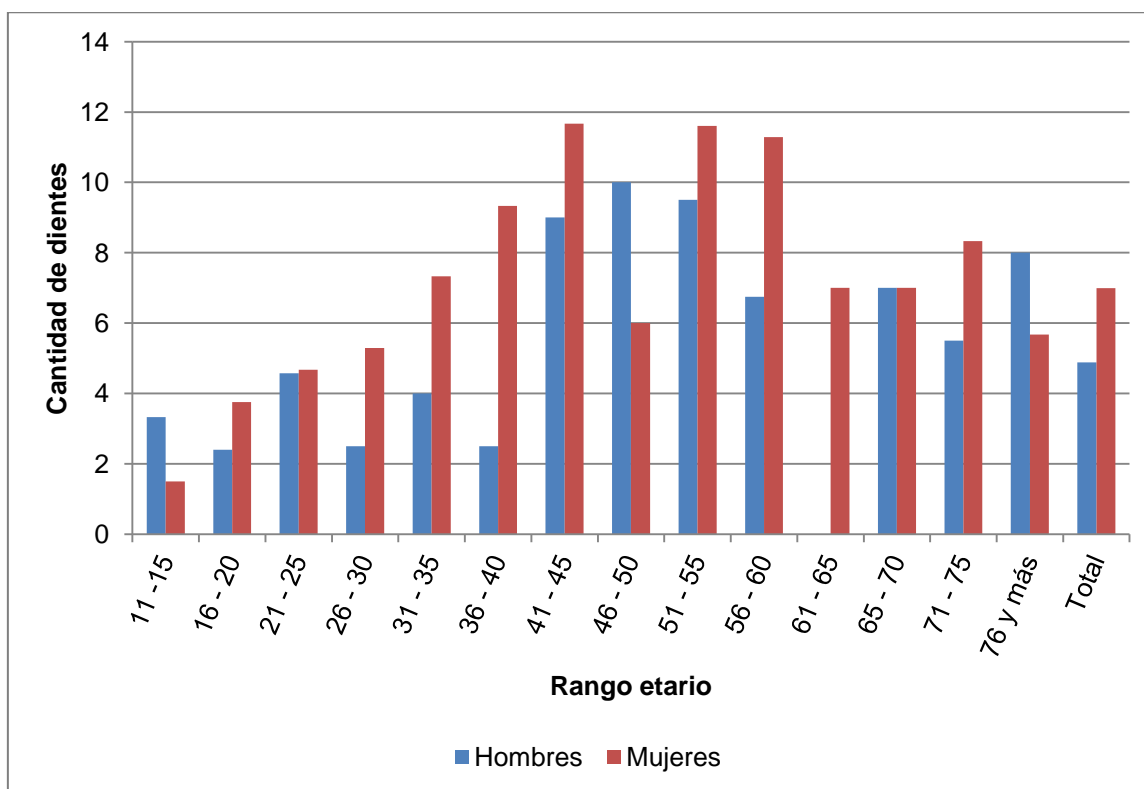


Figura 9. Distribución promedio de dientes obturados en la población.

Se observa que la mayor cantidad de dientes obturados está presente en las mujeres con un promedio total de 6,99 dientes obturados, versus los hombres que presentan un promedio total de 4,88 dientes obturados. Los rangos etarios en los cuales se presentan más obturaciones van entre los 41 y 45 años en las mujeres (11,67), y entre los 46 y 50 años en los hombres (10).

2. Antecedentes dentales

De la muestra total de personas examinadas, las características dentales fueron tabuladas y graficadas para facilitar su comprensión, tal como se muestra a continuación (Figuras 10-27).

Todas las restauraciones, presentes en la totalidad de la muestra, se agruparon de acuerdo a su ubicación, para facilitar su comprensión, obteniéndose los siguientes resultados (Figura 10-16) (Ver anexo N°6, tablas IX-XV).

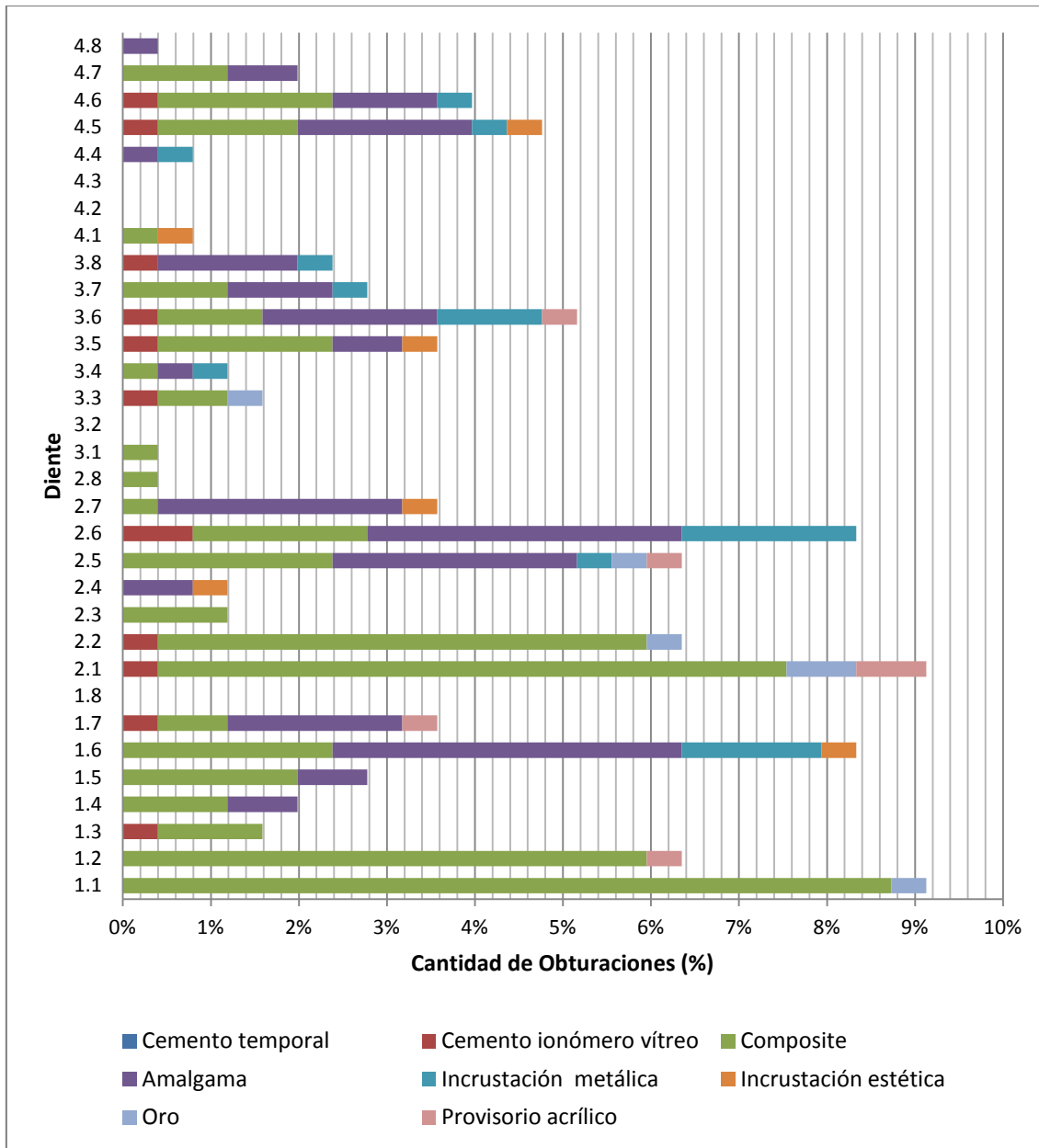


Figura 10. Distribución de obturaciones mesiales por diente, según material de obturación.

De un total de 252 obturaciones mesiales el 52,38% correspondía a obturaciones de composite, el 28,17% amalgamas, el 7,53% incrustaciones metálicas, el 4,76% cemento ionómero vítreo y el 2,38% incrustaciones estéticas y 2,38% incrustaciones de oro. Además se encontró la presencia de provisorios en un 2,38%. Los incisivos centrales superiores derecho e izquierdo fueron los dientes que presentaron mayor número de obturaciones con una frecuencia de 9,12%, seguido por los primeros molares superiores derecho e izquierdo con un 8,33%.

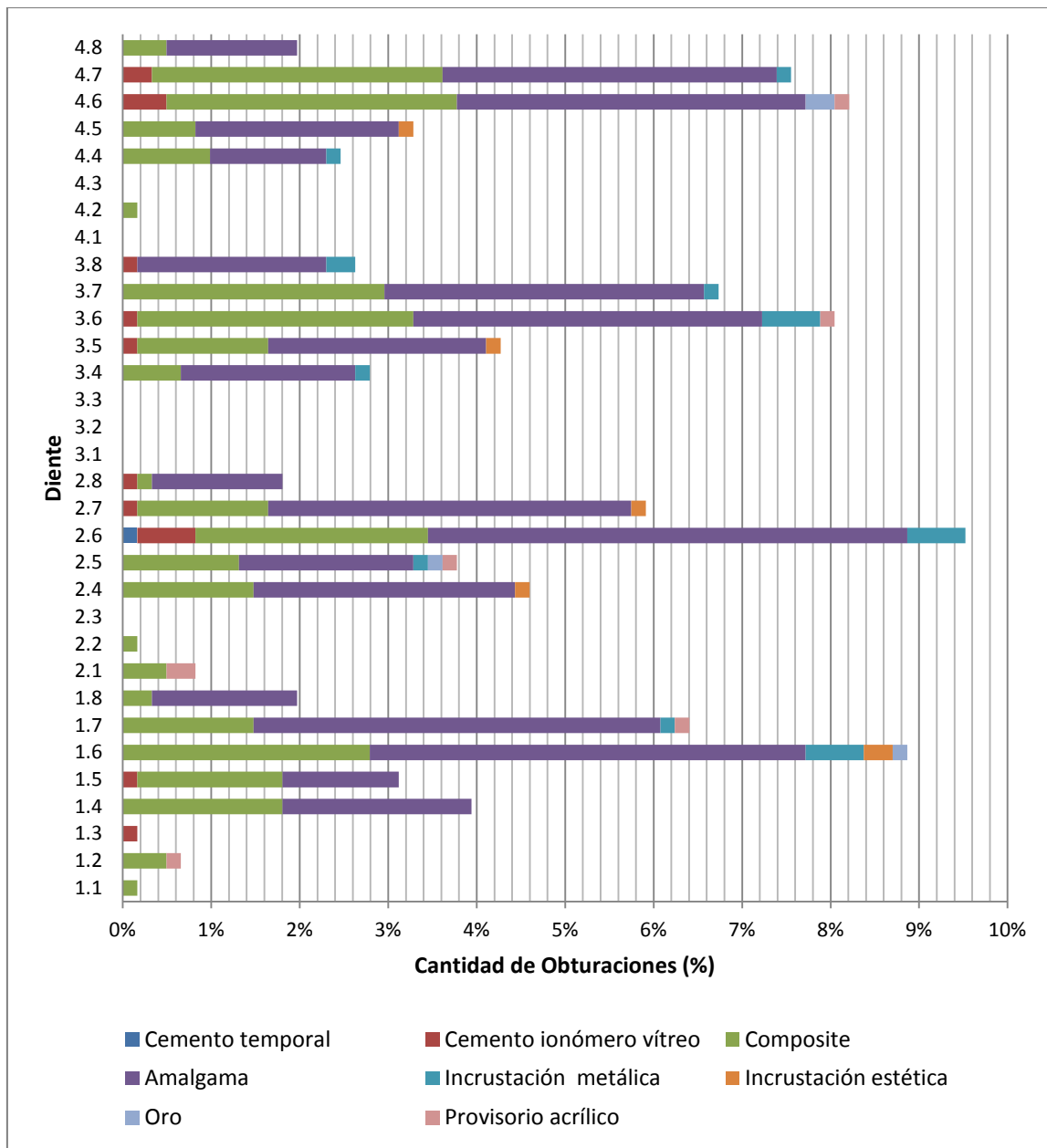


Figura 11. Distribución de obturaciones oclusales por diente, según material de obturación.

De un total de 609 obturaciones oclusales el 57,47% correspondía a obturaciones de amalgama, el 33,66% de composite, el 3,28% incrustaciones metálicas, el 2,63% cemento ionómero vítreo, el 0,99% incrustaciones estéticas y el 0,66% oro. Además se encontró la presencia de provisorios en un 1,15%, y un 0,16% de restauraciones con cemento temporal.

Los primeros molares superiores derecho e izquierdo fueron los dientes que presentaron mayor número de obturaciones con una frecuencia de 8,87% y 9,52% respectivamente, seguido por los primeros molares inferiores derecho e izquierdo, ambos con una frecuencia de 8,05%.

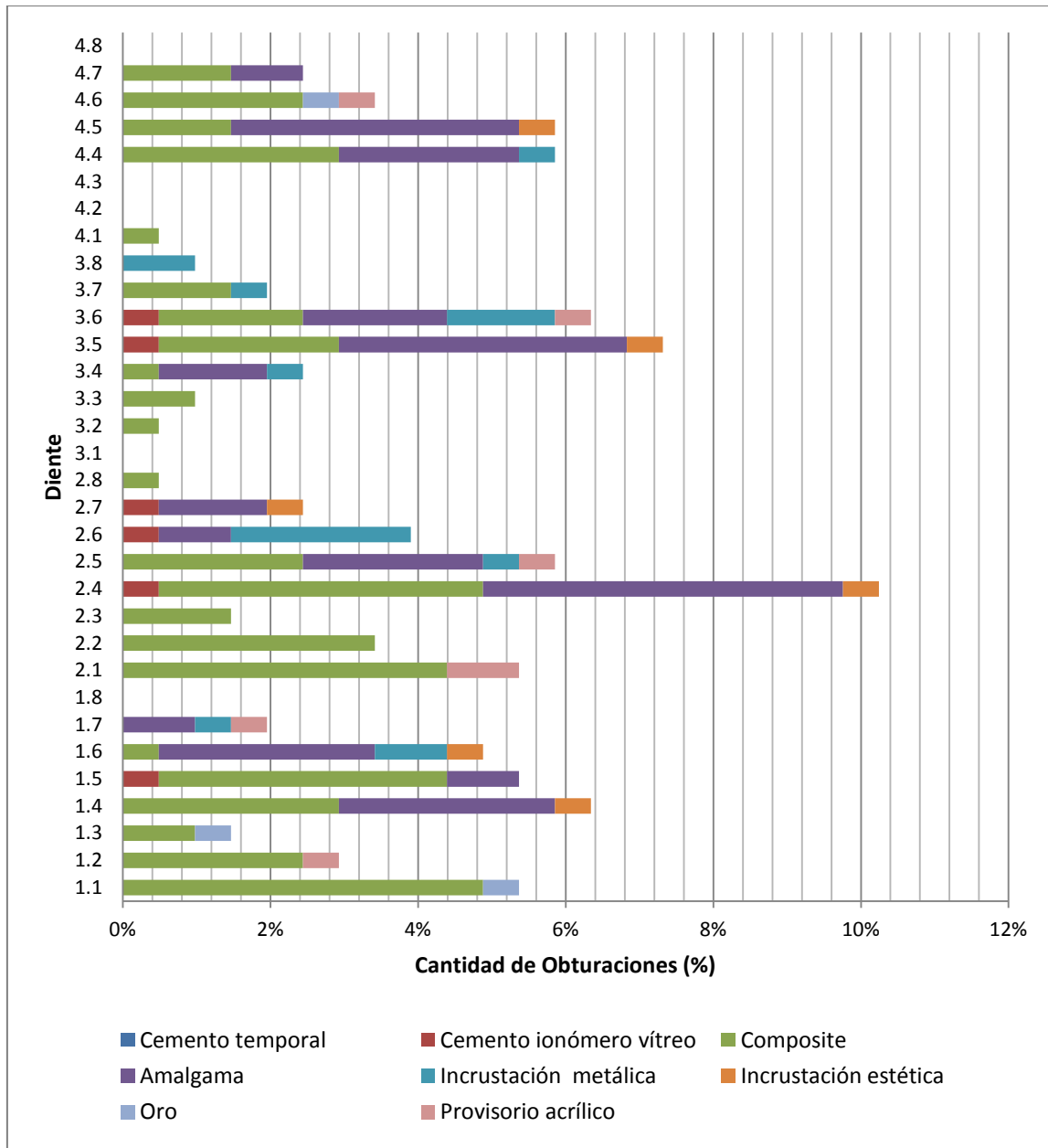


Figura 12. Distribución de obturaciones distales por diente, según material de obturación.

De un total de 205 obturaciones distales el 48,78% correspondía a obturaciones de composite, el 32,19% amalgamas, el 8,29% incrustaciones metálicas, el 2,92% cemento ionómero vítreo, al igual que incrustaciones estéticas, el 3,41% provisorios y el 1,46% incrustaciones de oro.

El primer premolar superior izquierdo fue el diente que presentó mayor número de obturaciones con el 10,24%, seguido del segundo premolar inferior izquierdo con el 7,32%.

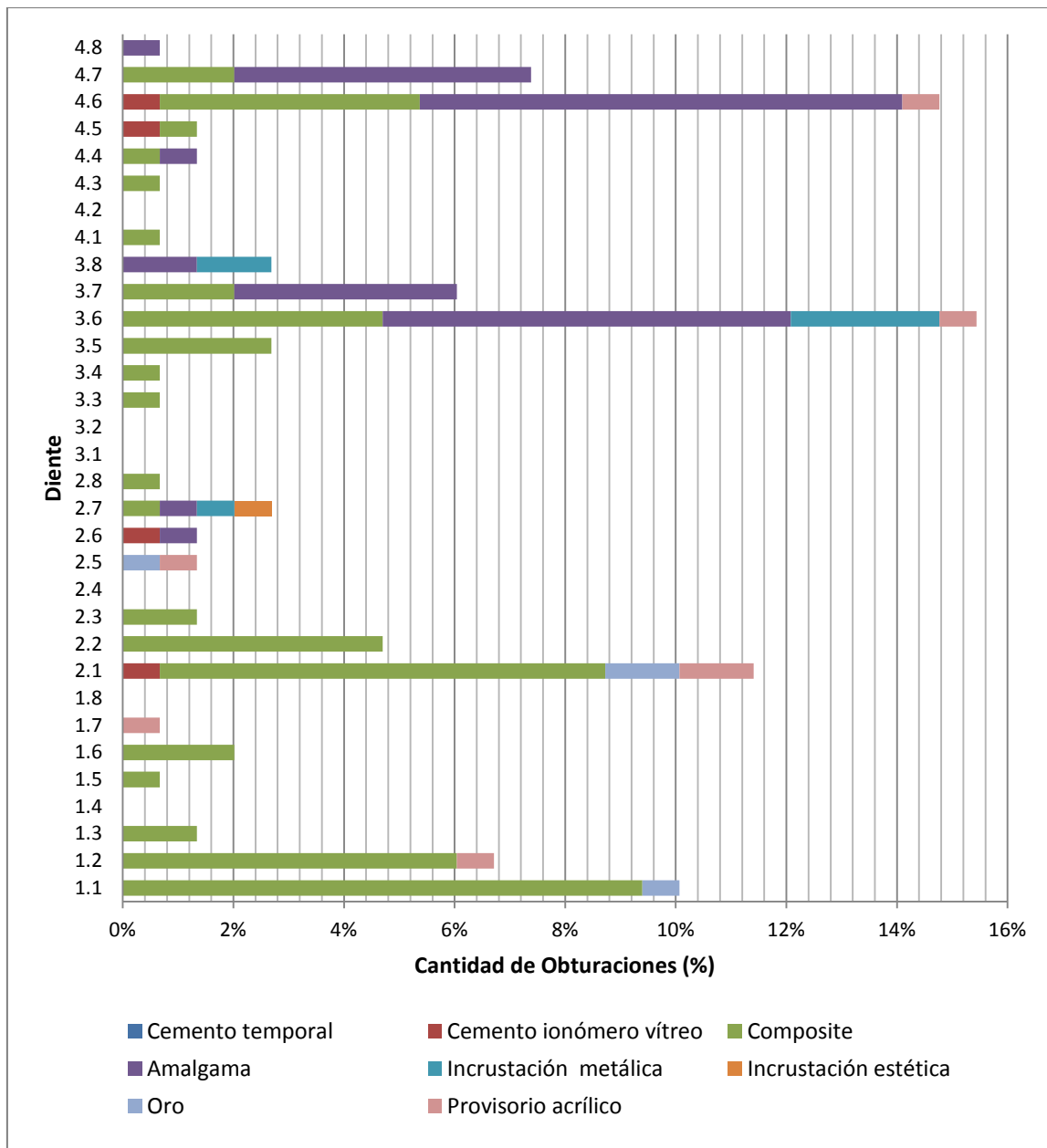


Figura 13. Distribución de obturaciones vestibulares por diente, según material de obturación.

De un total de 149 obturaciones vestibulares, el 55,03% correspondía a obturaciones de composite, el 29,53% amalgamas, el 4,69% incrustaciones metálicas, al igual que provisorios, el 2,68% cemento ionómero vítreo, al igual que incrustaciones de oro y el 0,67% incrustaciones estéticas. No se encontraron restauraciones de cemento temporal.

El primer molar inferior izquierdo fue el diente que presentó mayor número de obturaciones con una frecuencia de 15,43%, seguido por el primer molar inferior derecho con un 14,76%.

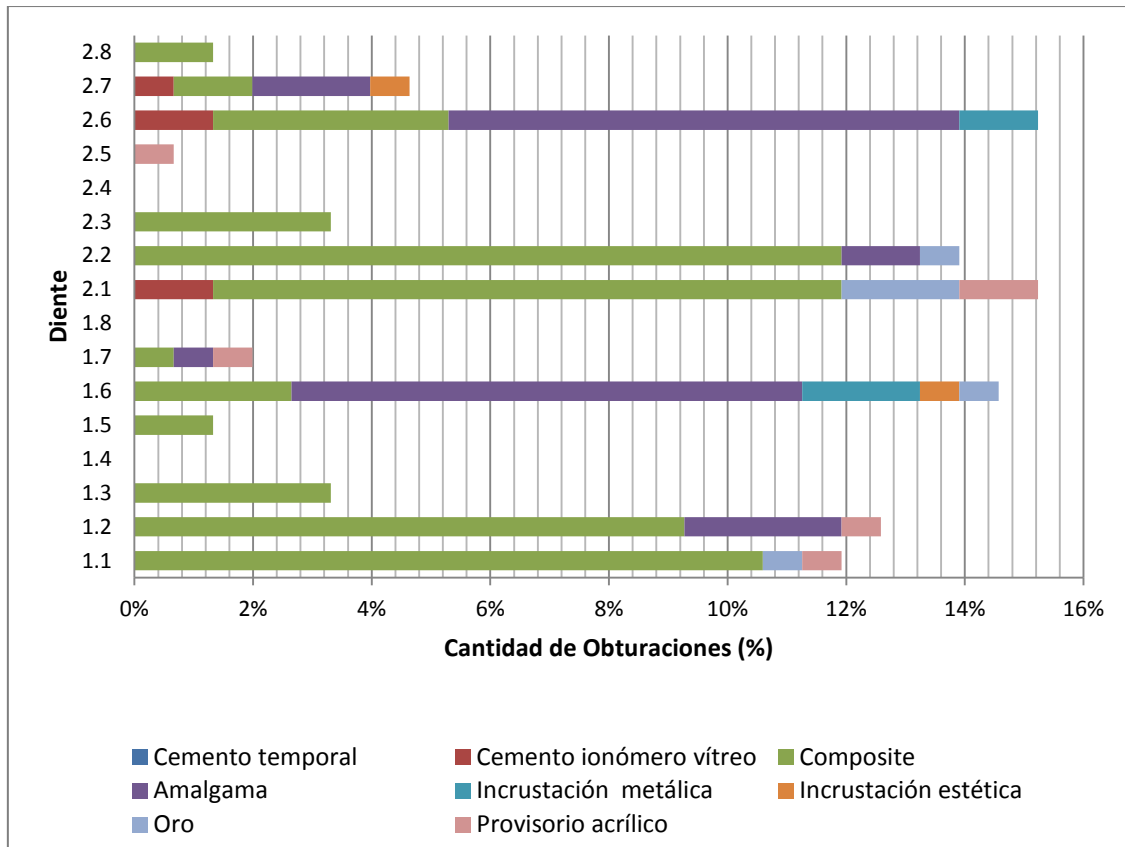


Figura 14. Distribución de obturaciones palatinas por diente, según material de obturación.

De un total de 151 obturaciones palatinas el 60,26% correspondía a obturaciones de composite, el 23,84% amalgamas, el 3,97% incrustaciones de oro, al igual que provisorios, el 3,31% incrustaciones metálicas, al igual que cemento ionómero vitreo y el 1,32% incrustaciones estéticas. No se encontraron restauraciones de cemento temporal.

El incisivo central superior izquierdo y el primer molar superior izquierdo fueron los dientes que presentaron mayor número de obturaciones con una frecuencia de 15,23%, seguidos por el primer molar superior derecho con un 14,56%.

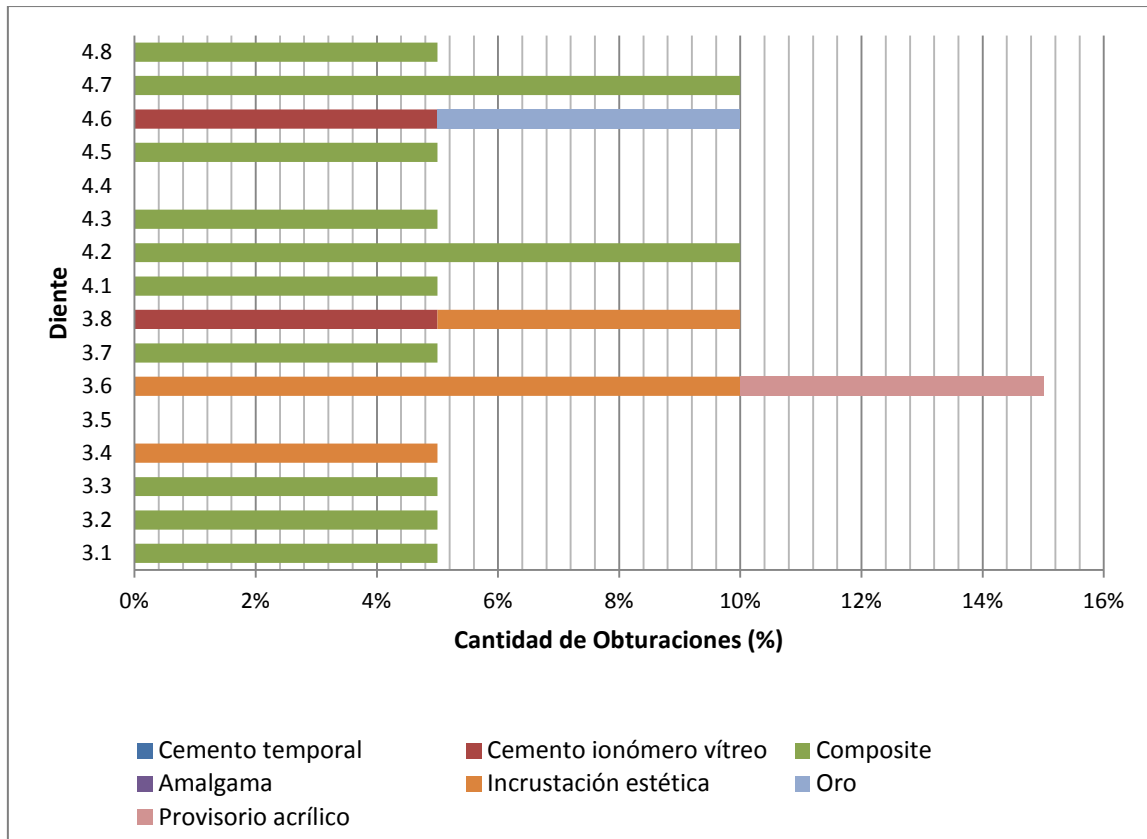


Figura 15. Distribución de obturaciones linguales por diente, según material de obturación.

De un total de 20 obturaciones linguales, el 60% correspondía a obturaciones de composite, el 20% incrustaciones metálicas, el 10% de cemento ionómero vítreo y el 5% incrustaciones de oro, al igual que provisorios.

No se encontraron restauraciones de cemento temporal, amalgamas e incrustaciones estéticas.

El primer molar inferior izquierdo fue el diente que presentó mayor número de obturaciones con una frecuencia de un 15%.

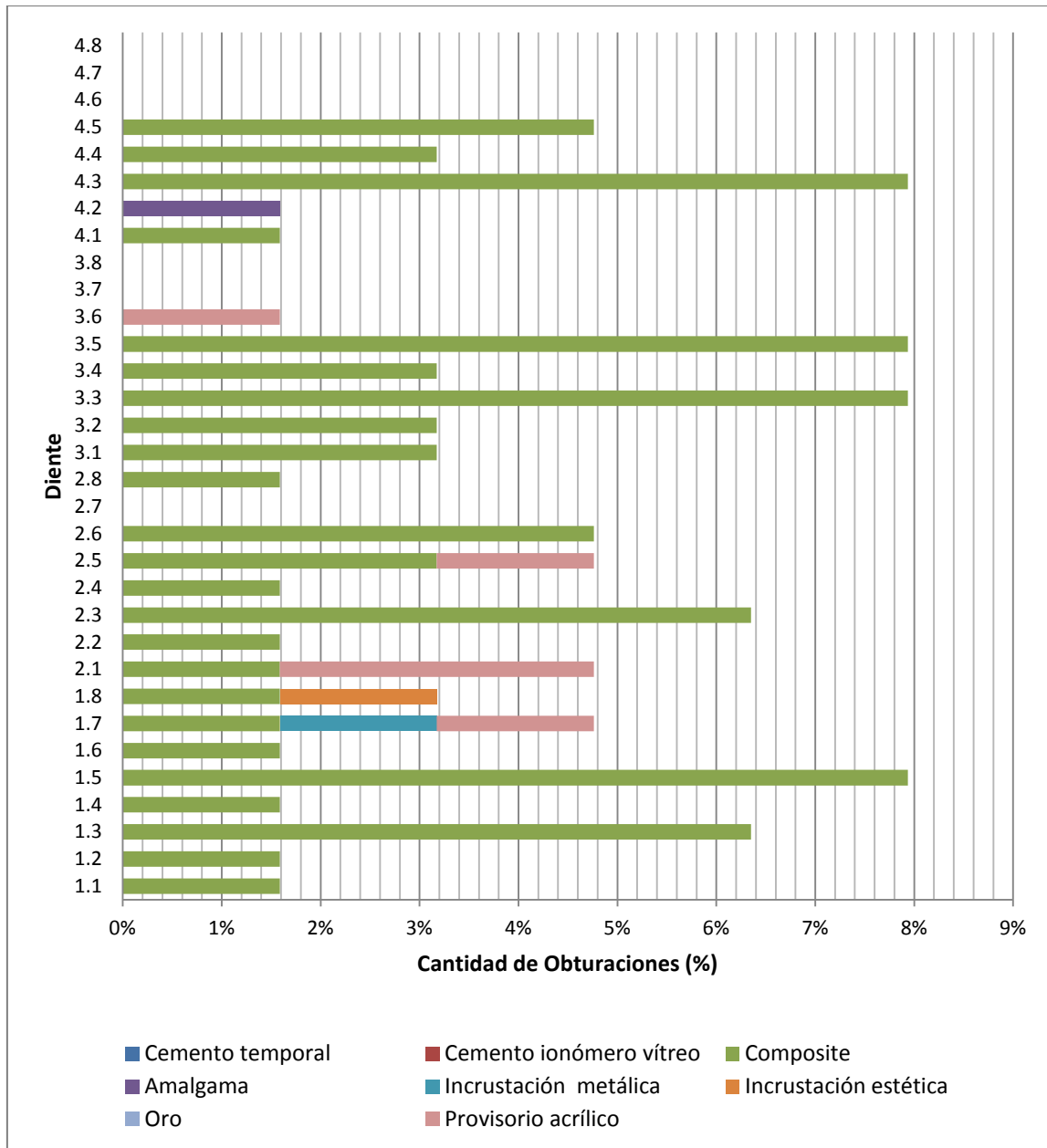


Figura 16. Distribución de obturaciones cervicales por diente, según material de obturación.

De un total de 63 obturaciones cervicales, el 87,3% correspondía a obturaciones de composite, el 7,93% provisorio y el 1,58% amalgamas al igual que incrustaciones metálicas e incrustaciones estéticas. No se encontraron restauraciones de cemento temporal, incrustaciones de oro ni cemento ionómero vítreo.

El segundo premolar superior derecho, el canino inferior izquierdo, el segundo premolar inferior izquierdo y el canino inferior derecho fueron los dientes que presentaron el mayor número de obturaciones con un 7,93%.

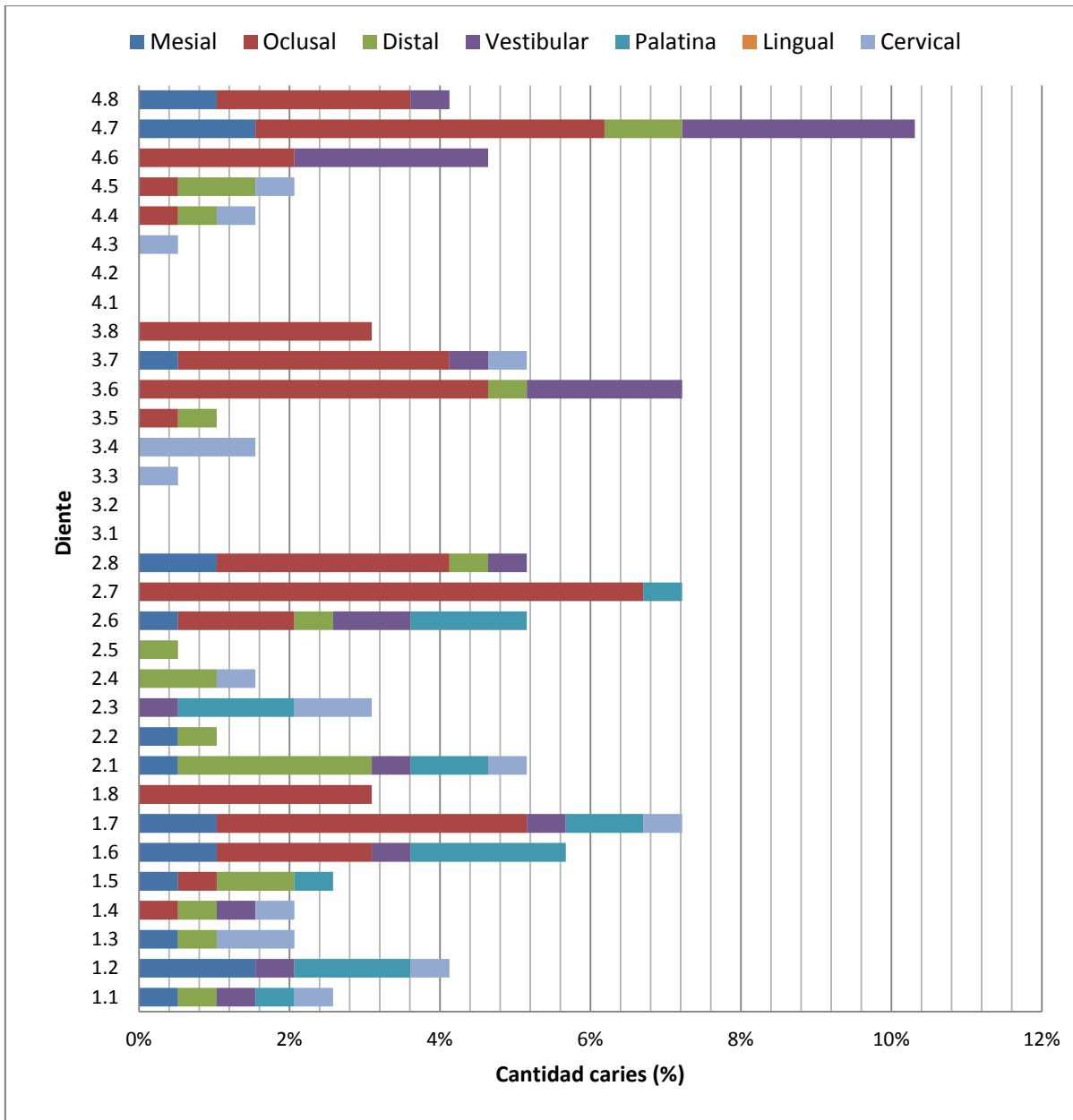


Figura 17. Distribución de caries por diente, según superficie dentaria.

De un total de 194 caries observadas el 43,81% correspondían a caries de tipo oclusal, el 13,91% caries vestibulares, el 11,85% caries distales, el 10,82% eran caries mesiales, el 10,30% caries palatinas y el 9,27% caries cervicales. No se observaron caries linguales.

El segundo molar inferior derecho fue el diente que presentó mayor número de caries con un 10,3%, seguido por el segundo molar superior derecho, segundo molar superior izquierdo y el primer molar inferior izquierdo con un 7,21%. Los dientes que no registraron caries fueron los incisivos centrales inferiores y superiores (Ver anexo N°6, tabla XVI).

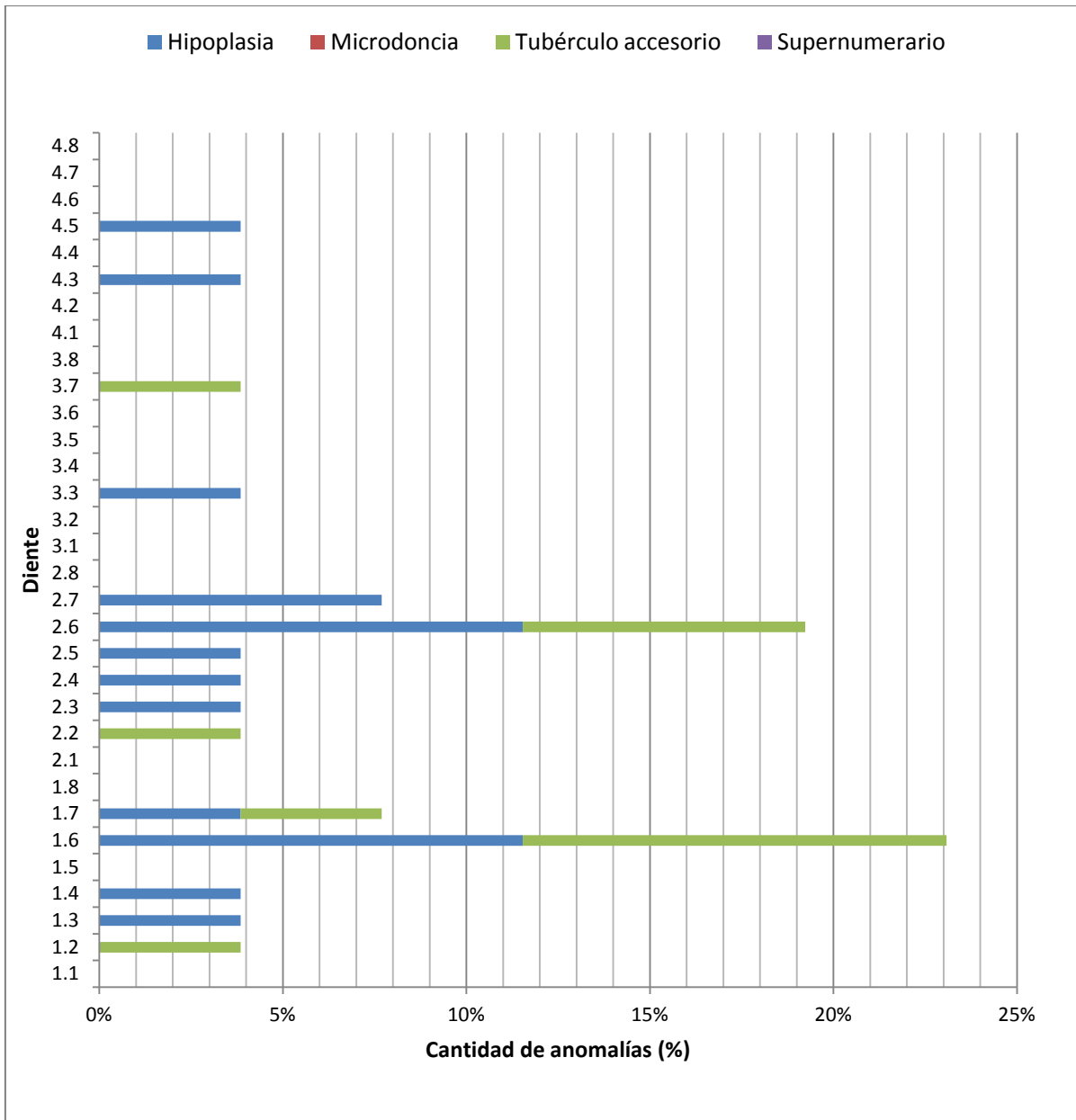


Figura 18. Distribución de anomalías dentarias por diente.

De un total de 26 anomalías dentales, lo que representa una prevalencia de un 0,78% respecto al total de la muestra, se encontró que el 65,38% correspondía a hipoplasias dentales y el 34,61% a tubérculos accesorios. No se observaron microdoncias ni supernumerarios para nuestra muestra. El diente que más presentó anomalías dentarias fue el primer molar superior derecho con una prevalencia del 11,54%, seguido de su homologo contralateral (Ver anexo N°6, tabla XVII).

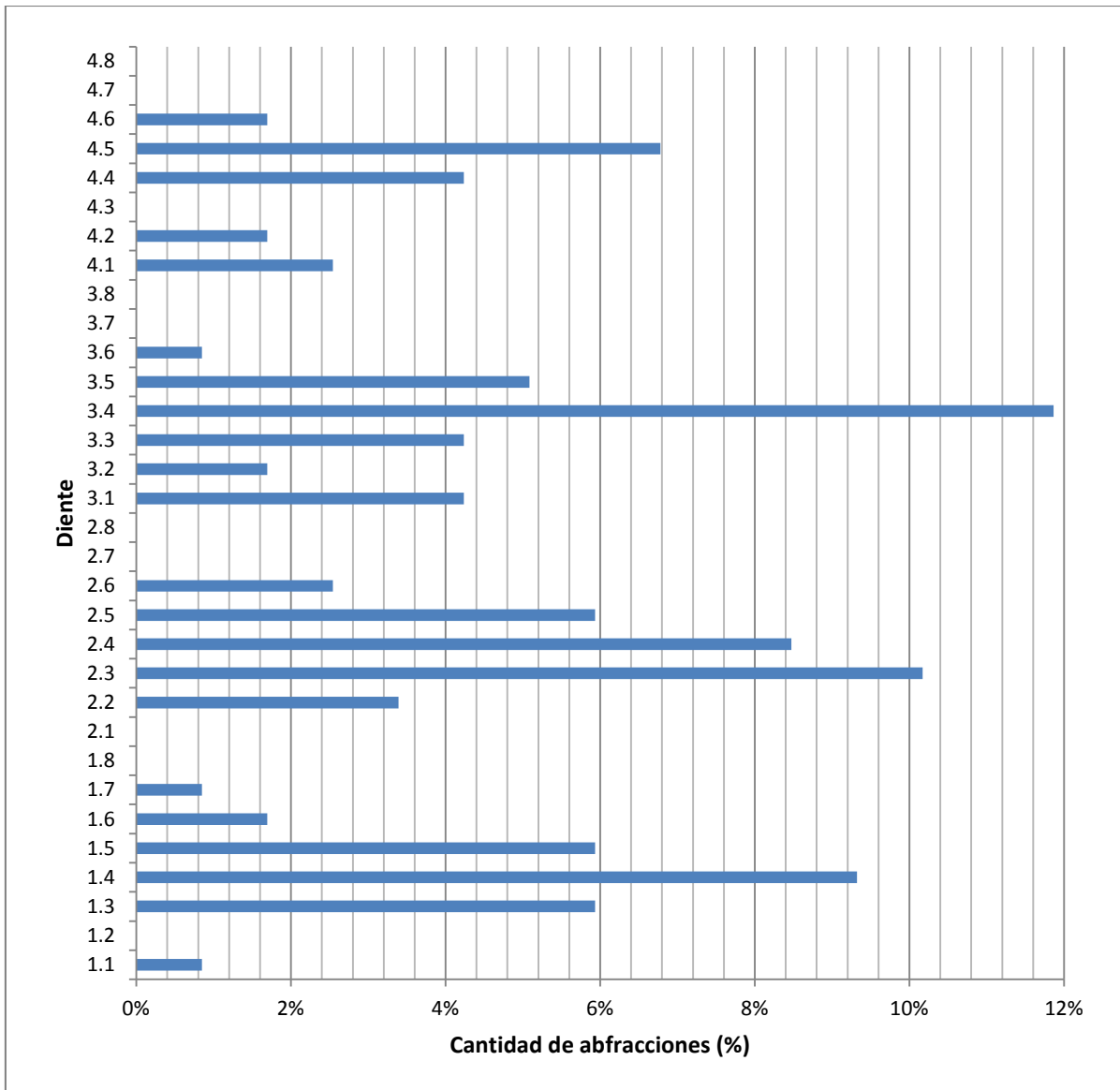


Figura 19. Distribución de abfracciones por diente.

De un total de 118 de abfracciones, lo que representa una prevalencia de un 3,56% respecto al total de la muestra, se encontró que el primer premolar inferior izquierdo presentaba un mayor número de abfracciones con un 11,86%.

También se observó que el incisivo lateral superior derecho, tercer molar superior derecho, incisivo central superior izquierdo, segundo molar superior izquierdo, tercer molar superior izquierdo, segundo molar inferior izquierdo, tercer molar inferior izquierdo, canino inferior derecho, segundo molar inferior derecho y tercer molar inferior derecho no registraron abfracciones (Ver anexo N°6, tabla XVIII).

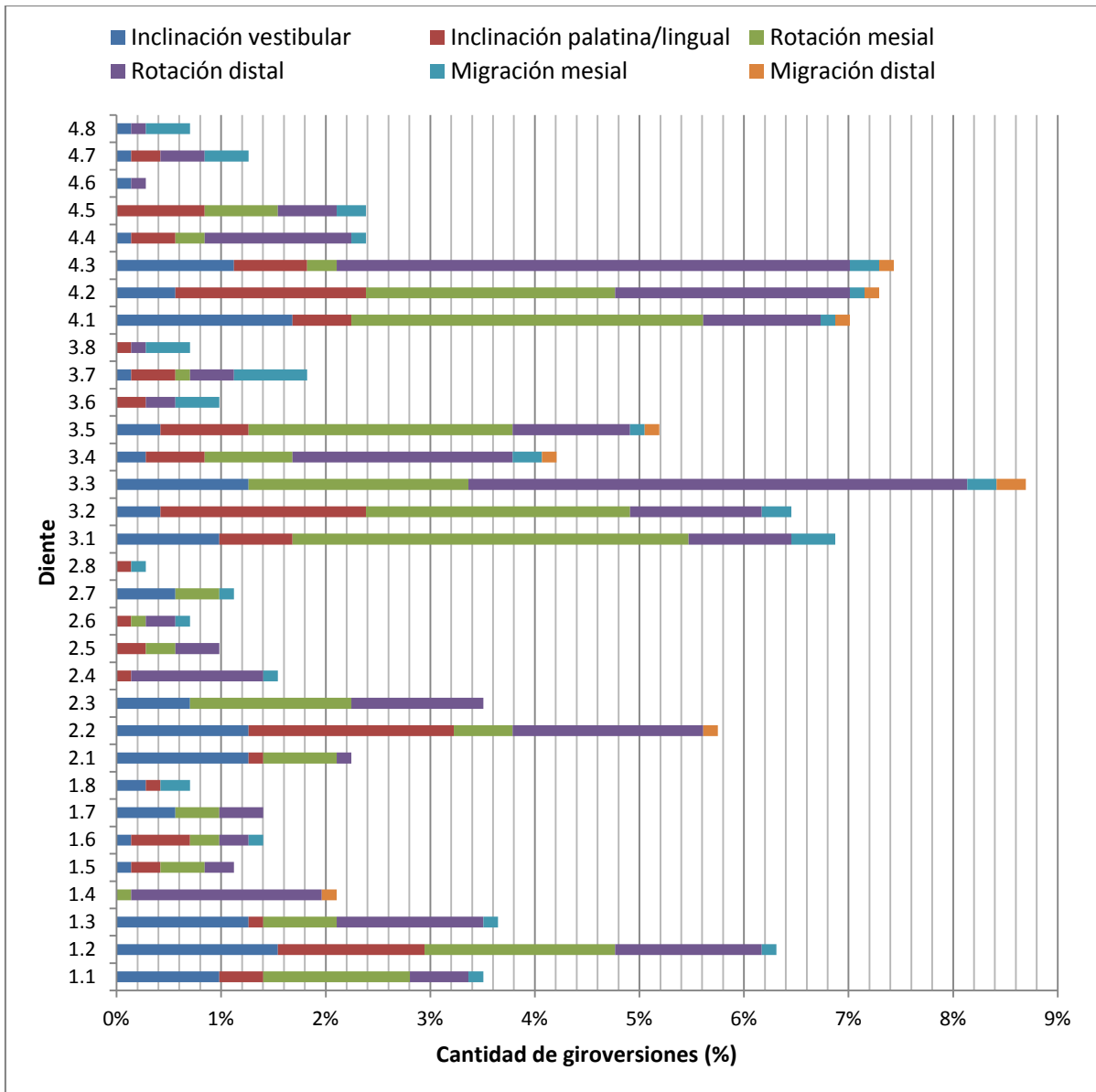


Figura 20. Distribución de giroversiones por diente, según tipo de giroversión.

De un total de 713 giroversiones, lo que representa una prevalencia de un 21,52% respecto al total de la muestra, se observó que el 33,38% correspondía a rotaciones distales, el 27,76% rotaciones mesiales, el 16,12% inclinaciones vestibulares, el 15,28% inclinaciones linguales/palatinas, el 6,17% migraciones mesiales y el 1,26% migraciones distales.

El canino inferior izquierdo fue el diente que presentó mayor número de giroversiones con un 7,43%, seguido por el inferior derecho con un 7,43%. Por otro lado el diente que presentó menos cantidad de giroversiones fue el tercer molar superior izquierdo con un 0,28% (Ver anexo N°6, tabla XIX).

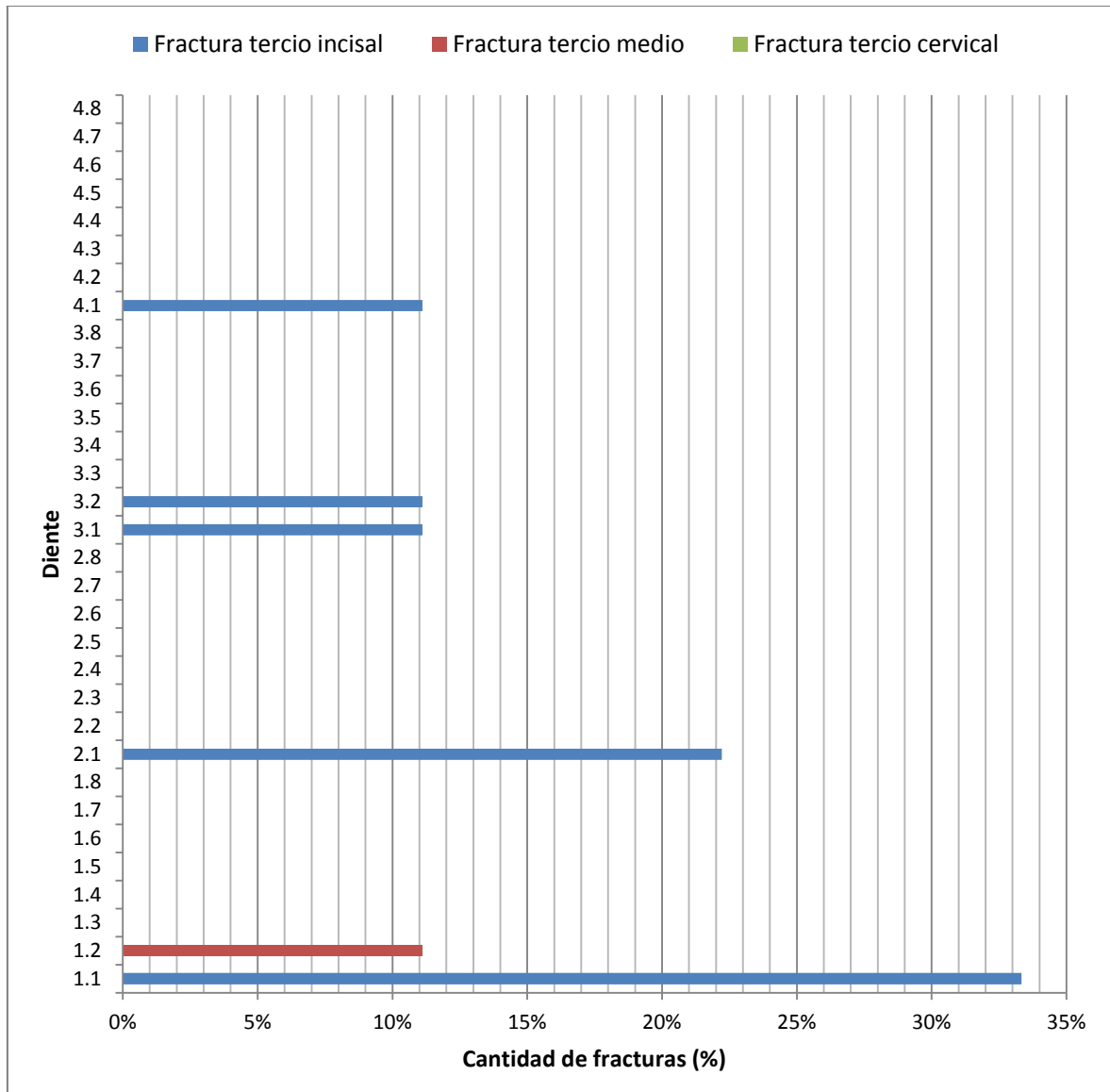


Figura 21. Distribución de fracturas por diente, según extensión.

De un total de 9 fracturas dentales, lo que representa una prevalencia de un 0,27% respecto al total de la muestra, se observó que el 88,88% correspondían a fracturas del tercio incisal y el 11,12% correspondía a fracturas del tercio medio. No se observaron fracturas del tercio cervical. El incisivo central superior derecho fue el diente que presentó mayor número de fracturas con un 33,33%, seguido por el incisivo central superior izquierdo con un 22,22% (Ver anexo N°6, tabla XX).

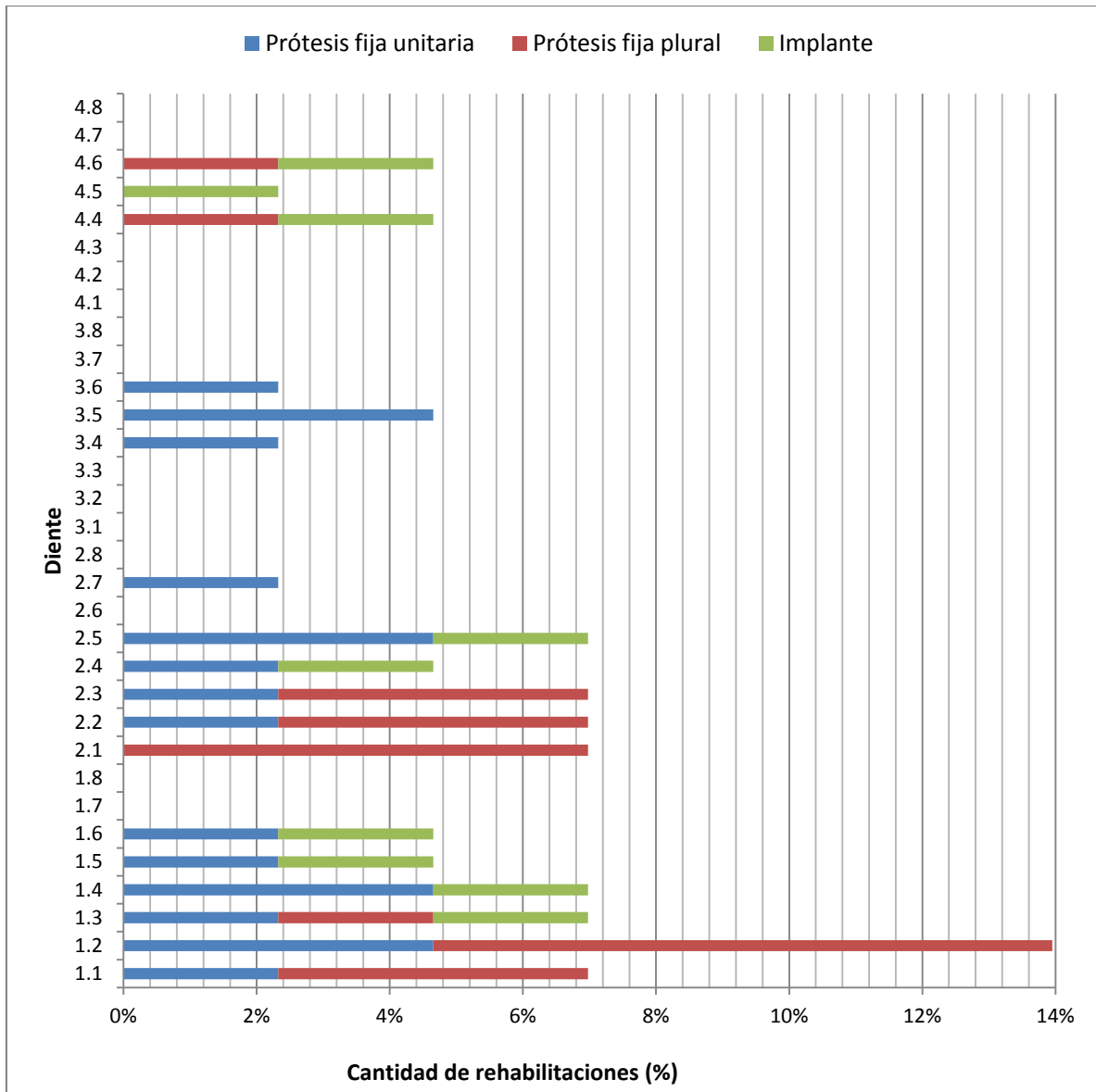


Figura 22. Distribución de rehabilitación protésica fija por diente, según tipo de rehabilitación.

De un total de 43 rehabilitaciones protésicas fijas, lo que representa una prevalencia de un 1,29% respecto al total de la muestra, se observó que el 41,86% correspondían a prótesis fija unitaria, el 37,2% a prótesis fija plural y el 20,93% restante a implantes.

El incisivo lateral superior derecho fue el diente que presentó mayor aparatología protésica fija con una prevalencia de un 13,95% (Ver anexo N°6, tabla XXI).

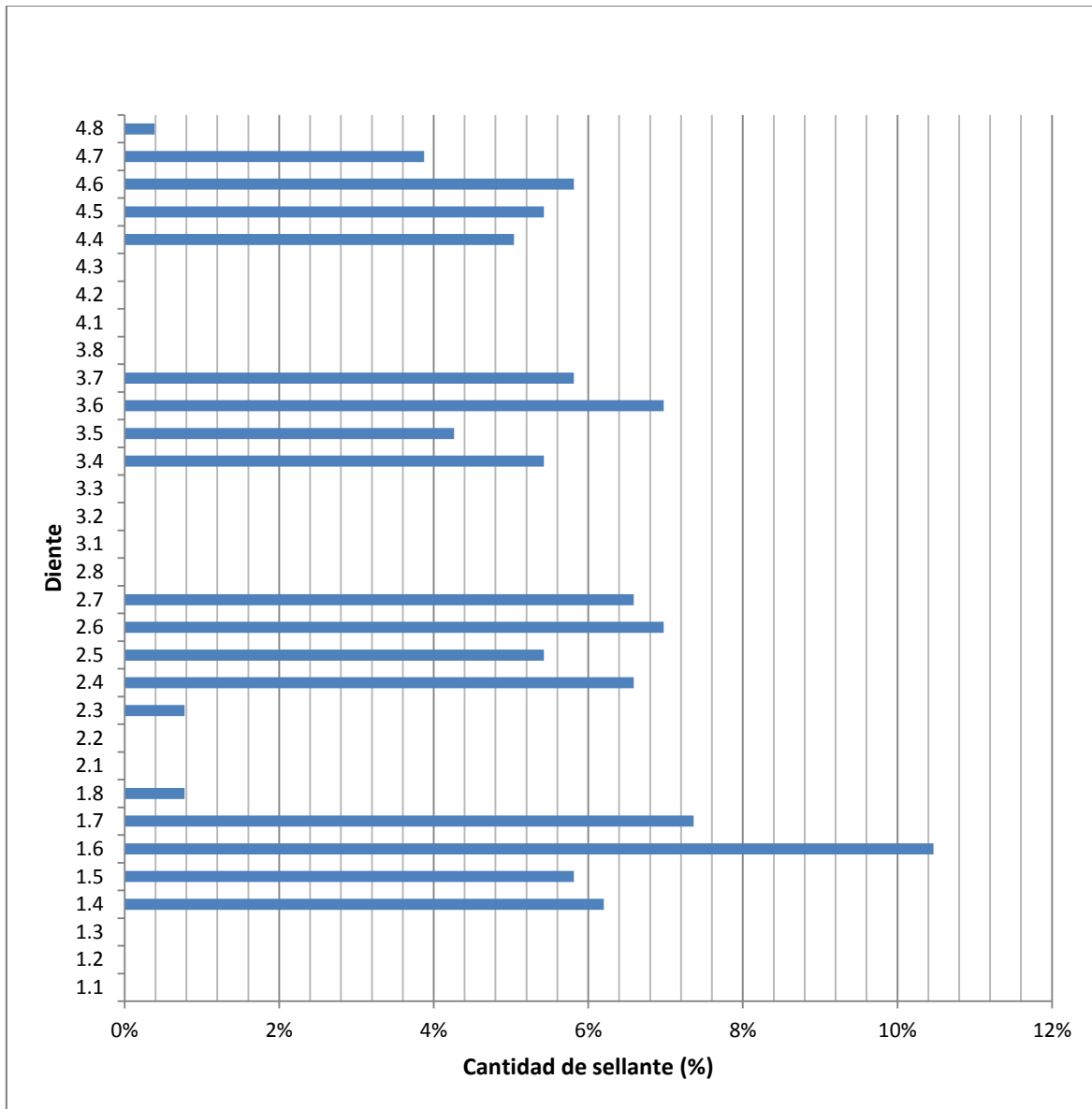


Figura 23. Distribución de sellantes por diente.

Del total de la muestra fue posible observar la presencia de 258 sellantes, lo que representa una prevalencia de un 7,78%.

El primer molar superior derecho correspondió al diente que presentó mayor cantidad de sellantes con una prevalencia del 10,46%, seguido por el segundo molar superior derecho con un 7,36% (Ver anexo N°6, tabla XXII).

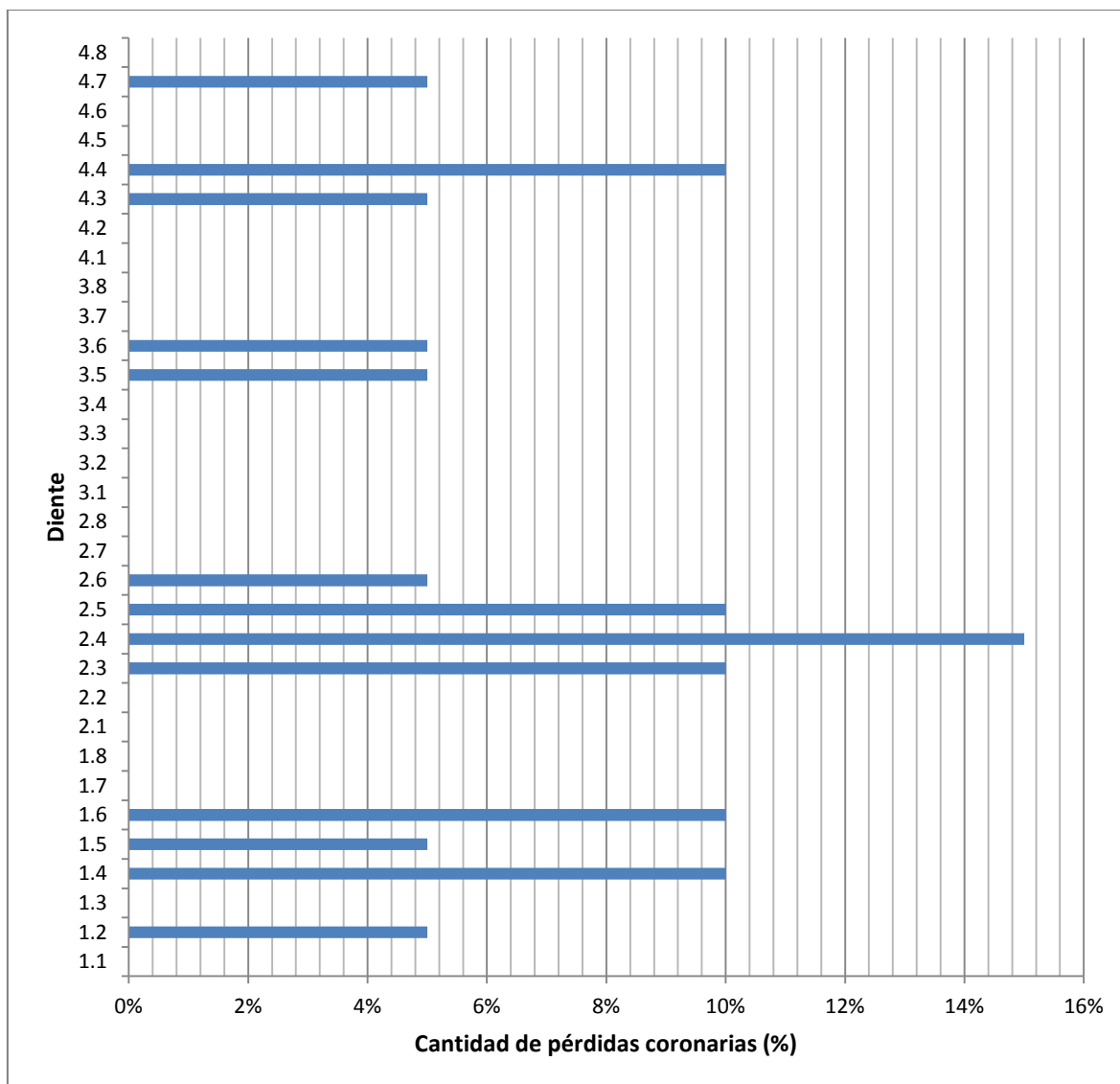


Figura 24. Distribución de pérdidas coronarias completas por diente.

Del total de la muestra fue posible observar la presencia de 20 dientes con pérdida coronaria completa (estado resto radicular), lo que representa una prevalencia de un 0,6%.

El primer premolar superior izquierdo fue el que presentó la mayor prevalencia de pérdida coronaria con un 15% (Ver anexo N°6, tabla XXIII).

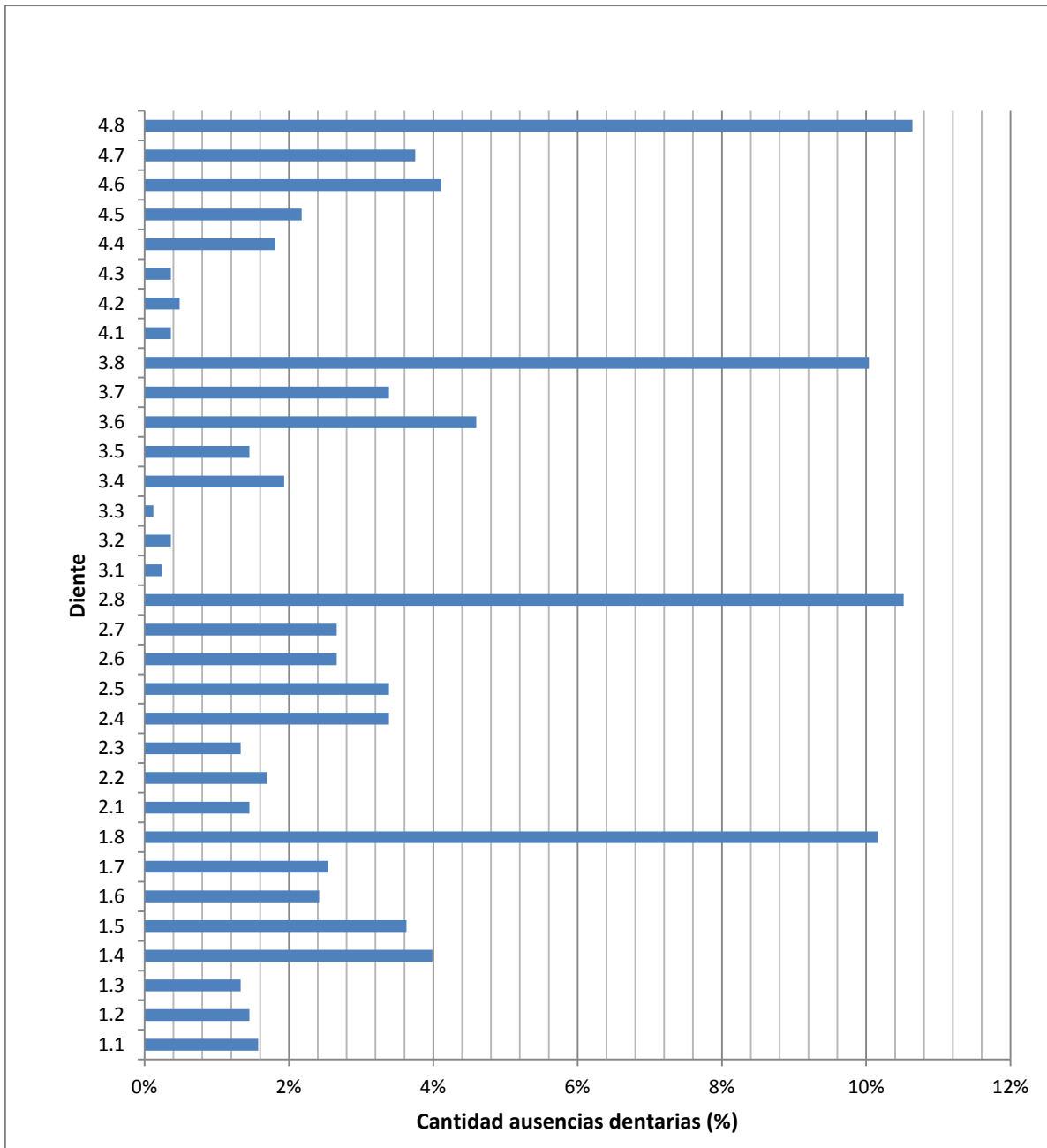


Figura 25. Distribución de ausencias dentarias por diente.

Se observó un total de 827 ausencias dentarias, lo que representa una prevalencia de un 24,96% del total de la muestra. El tercer molar inferior derecho correspondió al diente que presentaba mayor ausencia con un 10,64%, seguido por el tercer molar superior izquierdo con un 10,51%.

El diente con menor índice de ausencia corresponde al canino inferior izquierdo con un 0,12% (Ver anexo N°6, tabla XXIV).

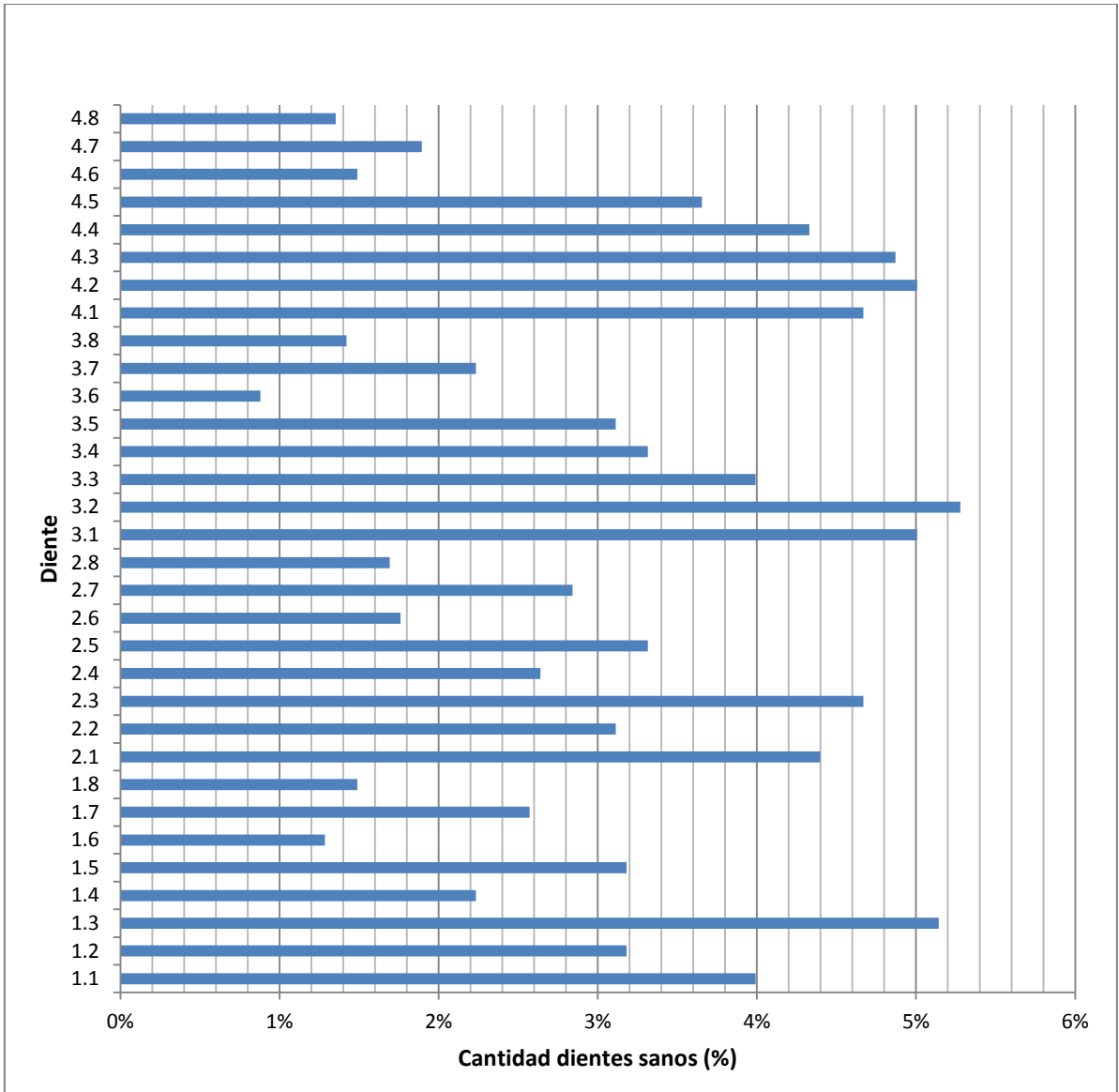


Figura 26. Distribución de dientes sanos.

Para el total de dientes analizados, se determinó la cantidad de dientes sanos, vale decir que no presentarían ninguna anomalía de forma, estructura, posición, tamaño o funcionalidad. Se observó que del total de la muestra un 44,61% de los dientes permanecían sanos, siendo el incisivo lateral inferior izquierdo el que se presenta sano en mayor cantidad con una prevalencia del 5,27% (Ver anexo N°6, tabla XXV).

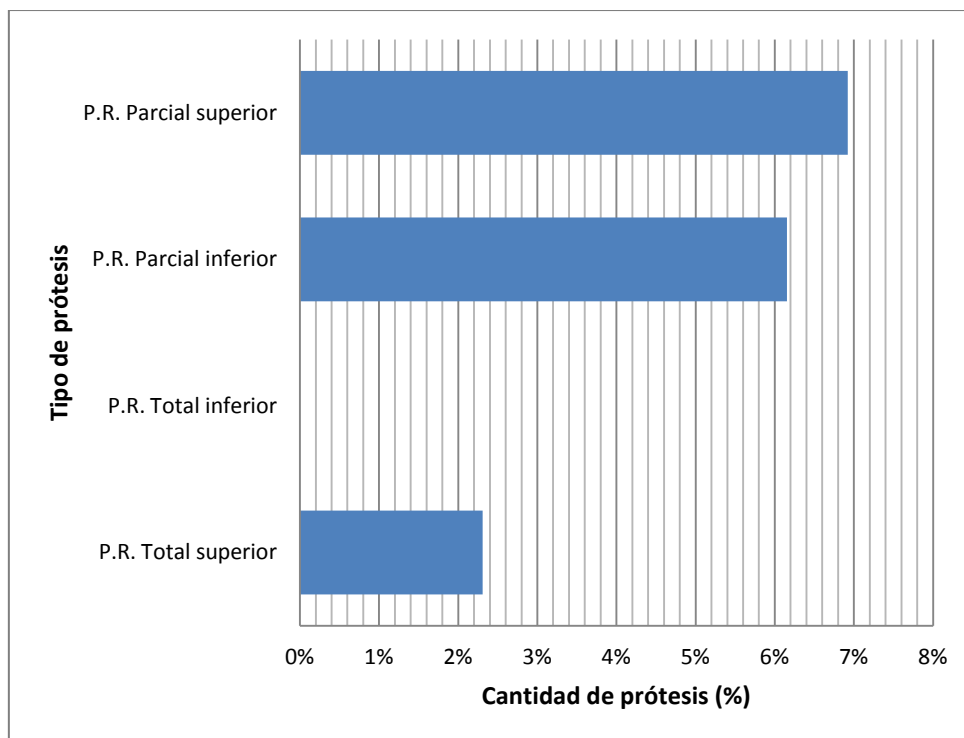


Figura 27. Distribución de aparatología protésica removible, según tipo de aparatología.

De un total de 20 prótesis removibles observadas en el total de la muestra (15,3%), el 6,92% correspondió a prótesis removibles parciales superiores, el 6,15% a prótesis removibles parciales inferiores y solo un 2,31% correspondieron a prótesis removibles totales superiores. No se observaron prótesis removibles totales inferiores (Ver anexo N°6, tabla XXVI).

Presencia aparato ortodoncia	N° Personas	Porcentaje
Si	4	3%
No	126	97%

Tabla VII. Prevalencia aparatología ortodóncica.

Del total de la muestra fue posible observar tan solo a 4 pacientes con aparatología ortodóncica, los que representan un 3% respecto al total de individuos observados.

3. Identificación Dental

Poder de discriminación

De los 130 individuos, ninguno, tomando en cuenta el conjunto de datos de toda la arcada, resultó ser igual a otro, lo que nos da una probabilidad de discriminación de 0,99231, es decir, un 99,231% (medio, con un mínimo de 96,9% y un máximo de 100%) de probabilidades de que un individuo sea distinto a otro, con un 0,05 de error estándar.

Poder de coincidencia

En relación con el resultado obtenido anteriormente podemos afirmar que tomando en cuenta el conjunto de datos de toda la arcada, la probabilidad de que un individuo sea igual a otro es de 0.00769, es decir 0,769%, con un 0,05 de error estándar.

Dientes sanos y ausentes

Al extrapolar los análisis estadísticos de la muestra, se pudo calcular que el tamaño mínimo de individuos a muestrear para encontrar al menos uno que presente la totalidad de sus dientes sanos corresponde a $7,31985^{15}$ y la de que un individuo presente la totalidad de sus dientes ausentes (desdentado) corresponde a un tamaño muestral de $1,32027^{29}$ (Ver anexo N°7, tabla I).

Se analizó cada diente como conjunto de características teniendo algunos un mayor número de características que otros, como se muestra en la figura 28.

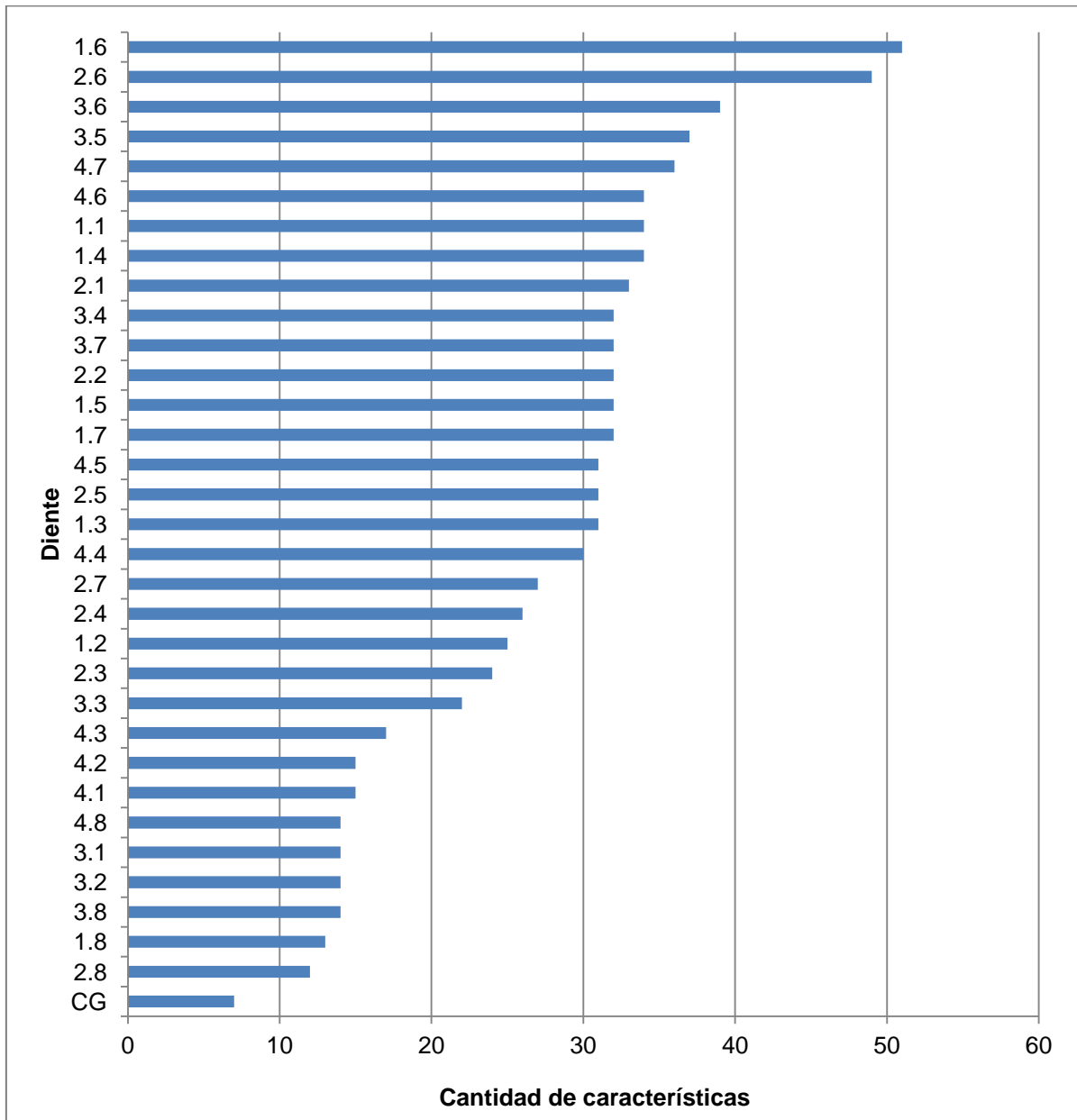


Figura 28. Distribución número de características (conjunto) por diente.

Podemos observar en que el primer molar superior derecho presentó mayor número de características con 51 combinaciones distintas, seguido del primer molar superior izquierdo con 49. Los dientes que presentaron menor número de características son el tercer molar superior izquierdo con 12 y el tercer molar superior derecho con 13, así como también el menor número de características se concentró en los códigos generalizados con 7 (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles), (Ver anexo N°7, tabla II).

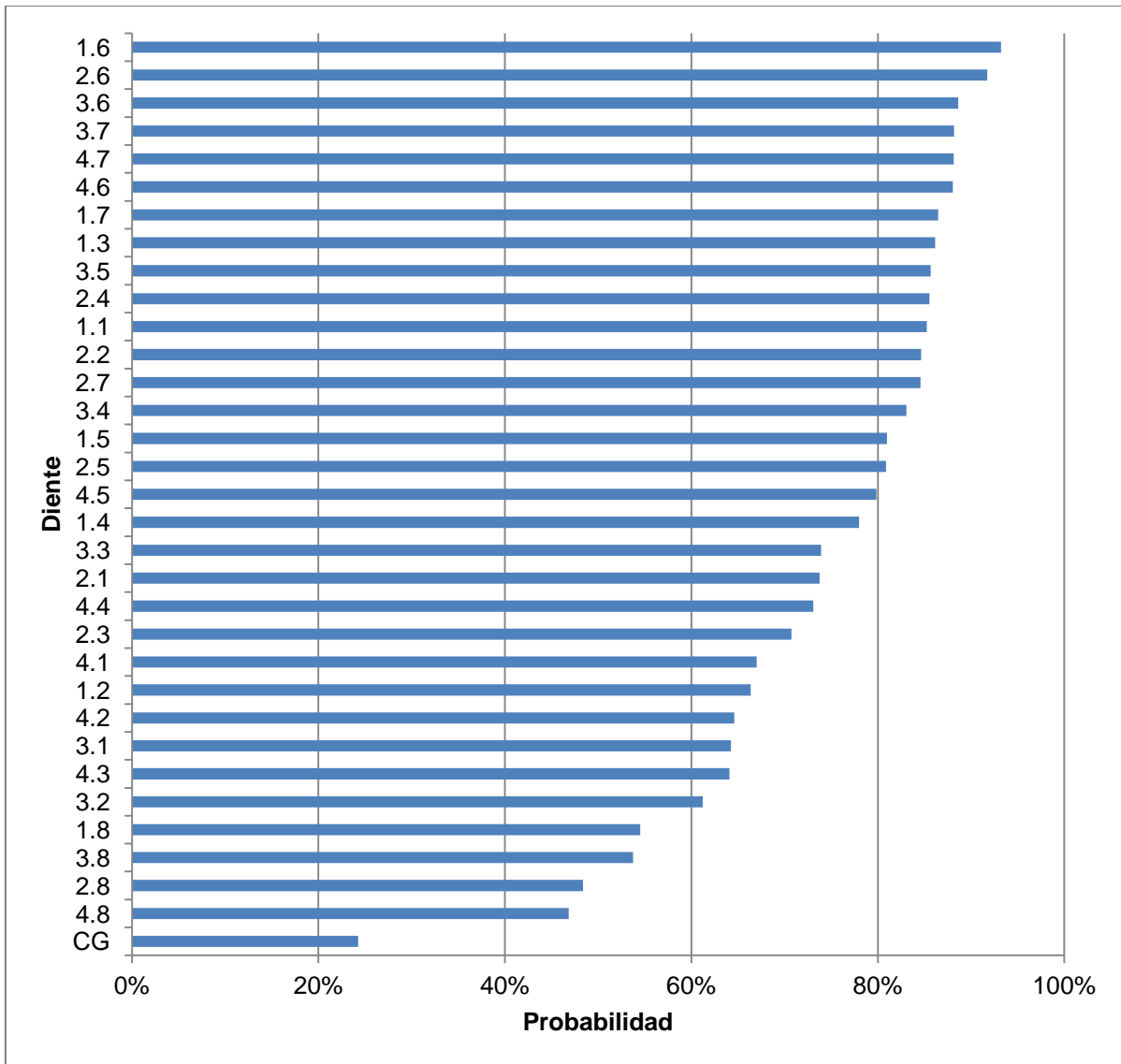


Figura 29. Distribución poder de discriminación entre dientes homólogos.

Otro de los análisis realizados fue para conocer la probabilidad de que dos dientes homólogos, con su conjunto de características, al ser elegidos al azar fueran diferentes en la muestra (Figura 29). Este análisis se realizó por cada diente, ante lo cual se observó que el diente que presentó mayor variabilidad, es el primer molar superior derecho con un 93,2%, seguido del primer molar superior izquierdo con un 91,7%. Los dientes que presentaron menor variabilidad fueron el tercer molar inferior derecho con un 46,8% y el tercer molar superior izquierdo con un 48,4%, así como también la menor variabilidad se concentró en los códigos generalizados (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles) con un 24,3% (Ver anexo N°7, tabla III).

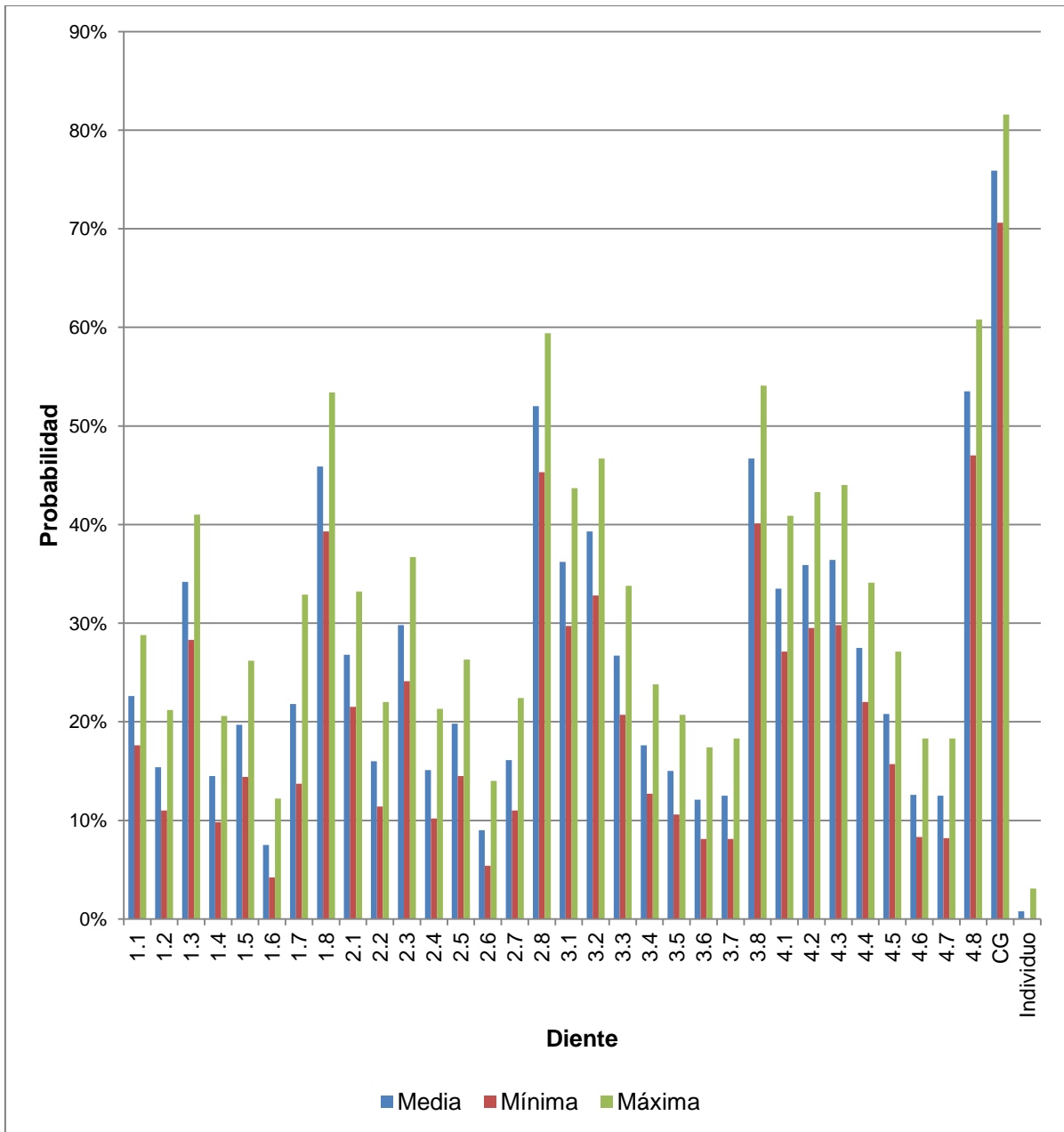


Figura 30. Distribución del poder de coincidencia del conjunto de características por diente.

Se puede observar que el poder o probabilidad de coincidencia (media), es decir que un conjunto de características se repita en el mismo diente, es mayor en los códigos generalizados con un 75,9% (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles), seguido del tercer molar inferior derecho con un 53,5% (Figura 30). Por otra parte el mínimo poder de coincidencia lo encontramos en el primer molar superior derecho con un 7,5%, seguido por el primer molar superior izquierdo con un 9% (Ver anexo N°7, tabla IV).

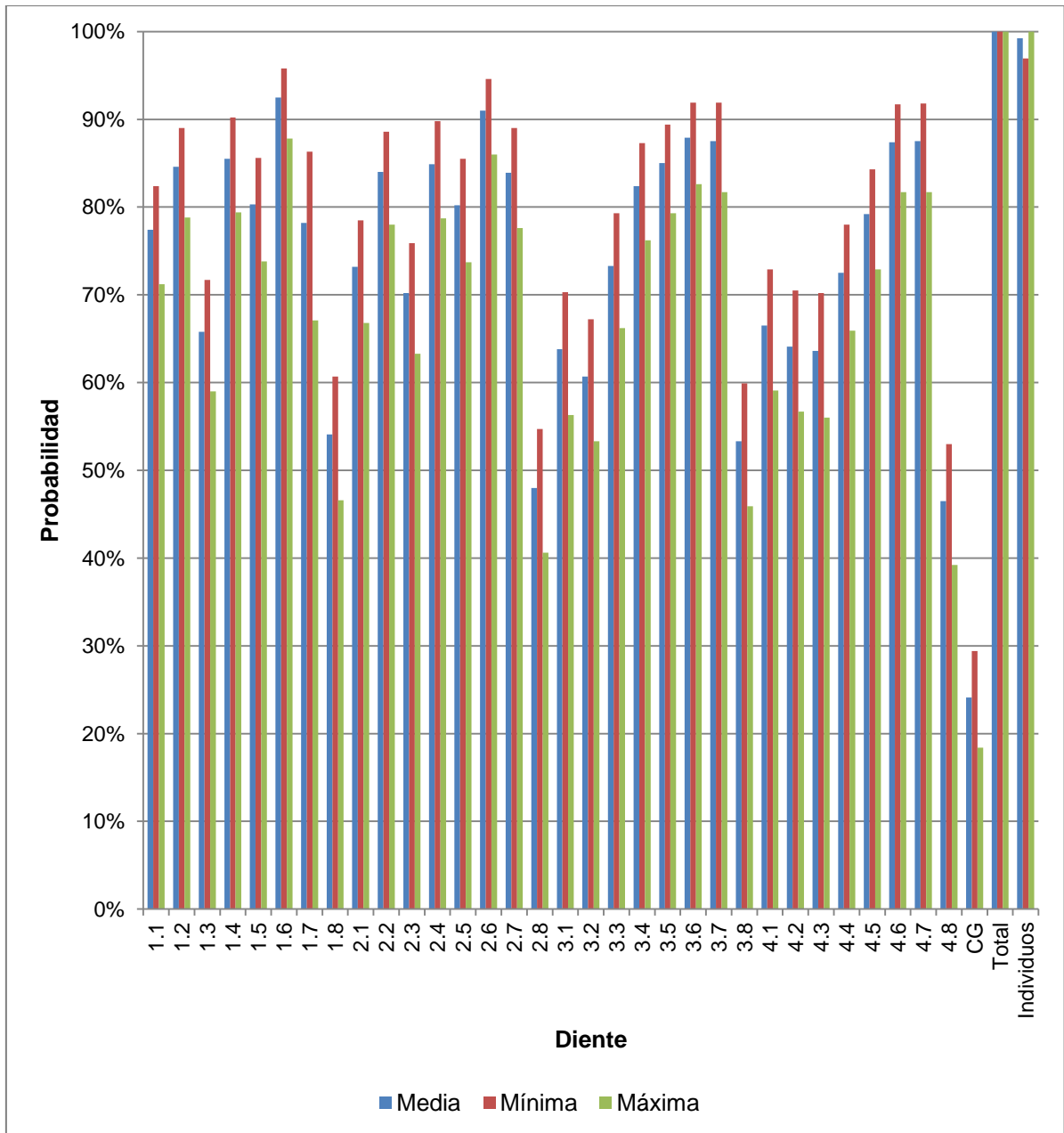


Figura 31. Distribución del poder de discriminación del conjunto de características por diente

Se puede observar que la probabilidad o el poder de discriminación, es decir que un conjunto de características no se repita en el mismo diente, es mayor en el primer molar superior derecho con un 92,5%, seguido por el primer molar superior izquierdo con un 91%, mientras que el poder de discriminación mínimo se encuentra en los códigos generalizados (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles) con un 24%, seguido por el tercer molar inferior derecho con un 46,5% (Figura 31). El poder de discriminación de la totalidad de los individuos asciende a un 99,23%. (Ver anexo N°7, tabla IV).

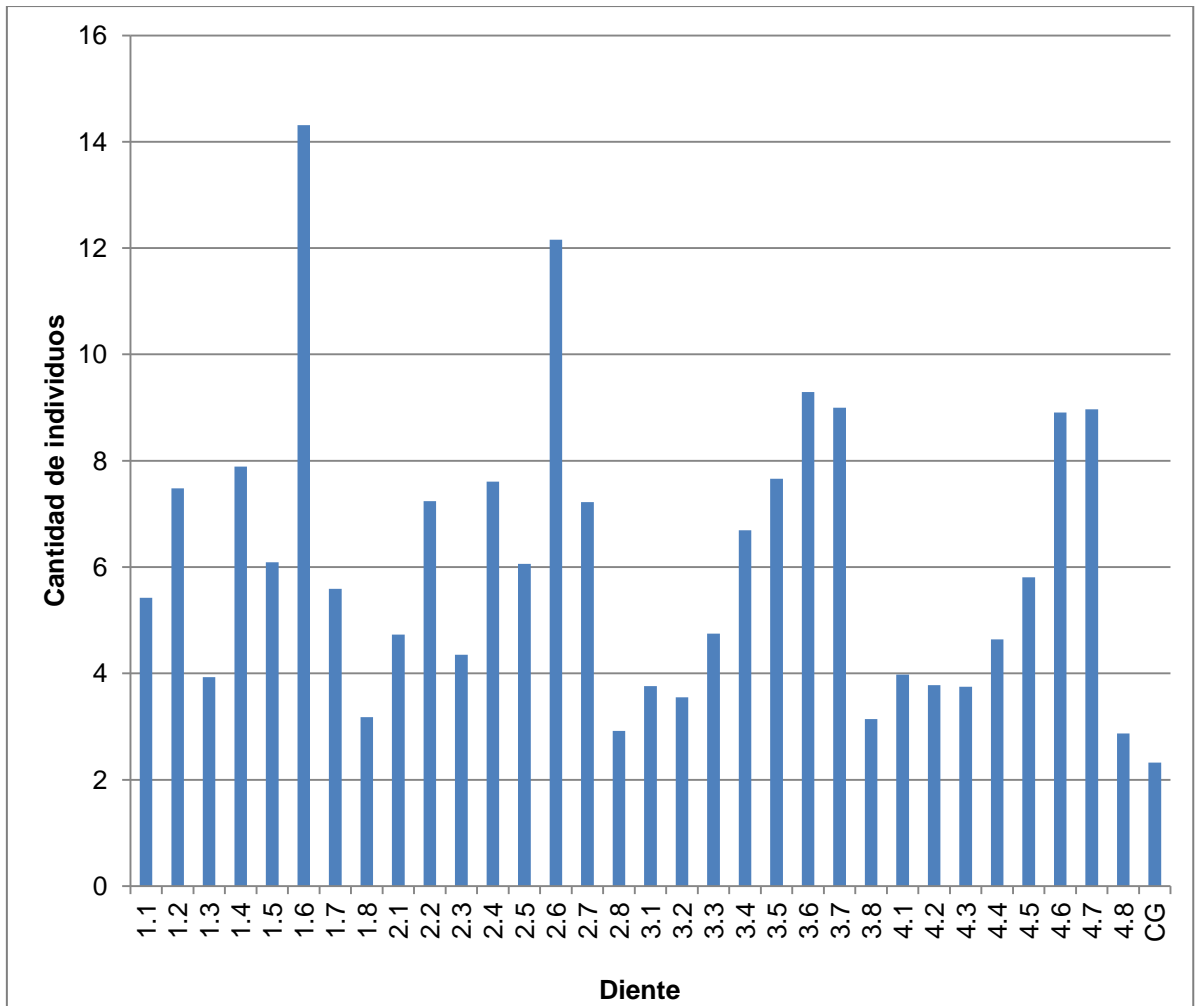


Figura 32. Distribución cantidad mínima de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características dentales, por diente.

Se calculó el número de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características por diente (Figura 31), observándose que el primer molar superior derecho, seguido del primer molar superior izquierdo, son los dientes que presentan mayor variabilidad por ende el número de individuos a muestrear para encontrar las mismas características dentales es mayor, con 14,31 y 12,16 individuos respectivamente, en comparación con los códigos generalizados (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles) que presentan menor variabilidad en los cuales se necesitaría al menos 2,32 individuos (Ver anexo N°7, tabla V).

Para que un individuo tenga la totalidad de características dentales idénticas a otro individuo, sería necesario muestrear $2,373^{24}$ personas.

Se procedió a realizar el análisis de los resultados para observar si los dientes se comportaban como bloque, es decir, si estos estaban asociados unos con otros presentando características comunes, obteniéndose los siguientes bloques de asociación dentaria, en los cuales se procedió a calcular el poder de coincidencia y discriminación de cada bloque (Figura 33).

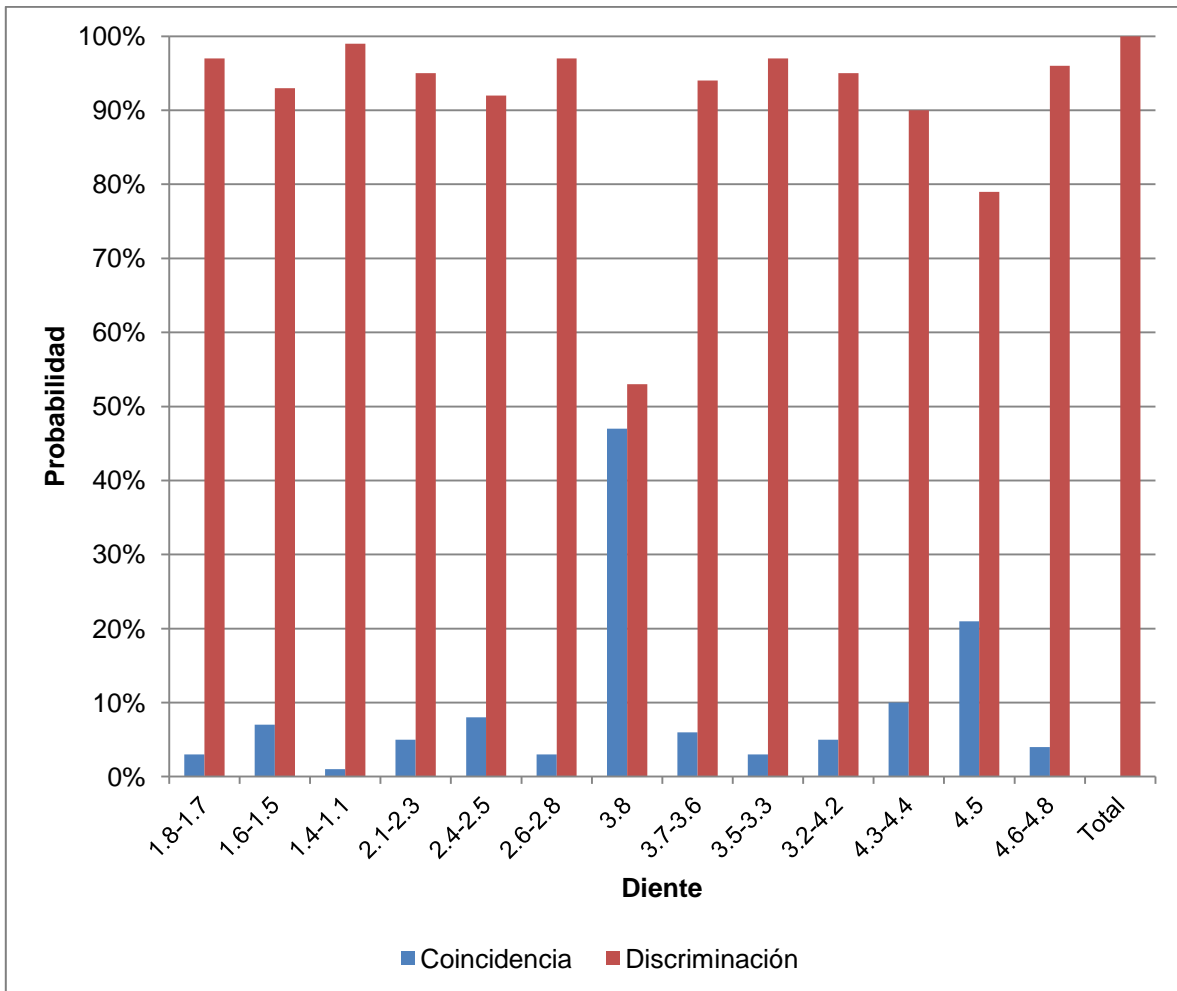


Figura 33. Distribución poder de coincidencia y discriminación media de bloques de asociación dentarios.

Los dientes se comportaron como bloques a excepción del tercer molar inferior izquierdo y segundo premolar inferior derecho, siendo estos dos bloques unitarios los que presentan el máximo poder de coincidencia dentro de la muestra con un 47% y 21% respectivamente, es decir, presentan la mayor probabilidad de que el conjunto de características se repita en el mismo bloque. El bloque formado por el primer premolar, canino, incisivo lateral e incisivo central derechos superiores es el que presenta menor poder de coincidencia con un 1% (Ver anexo N°7, tabla VI).

Observando los valores de los bloques en su totalidad el poder de coincidencia es despreciable y el poder de discriminación corresponde a un 100%.

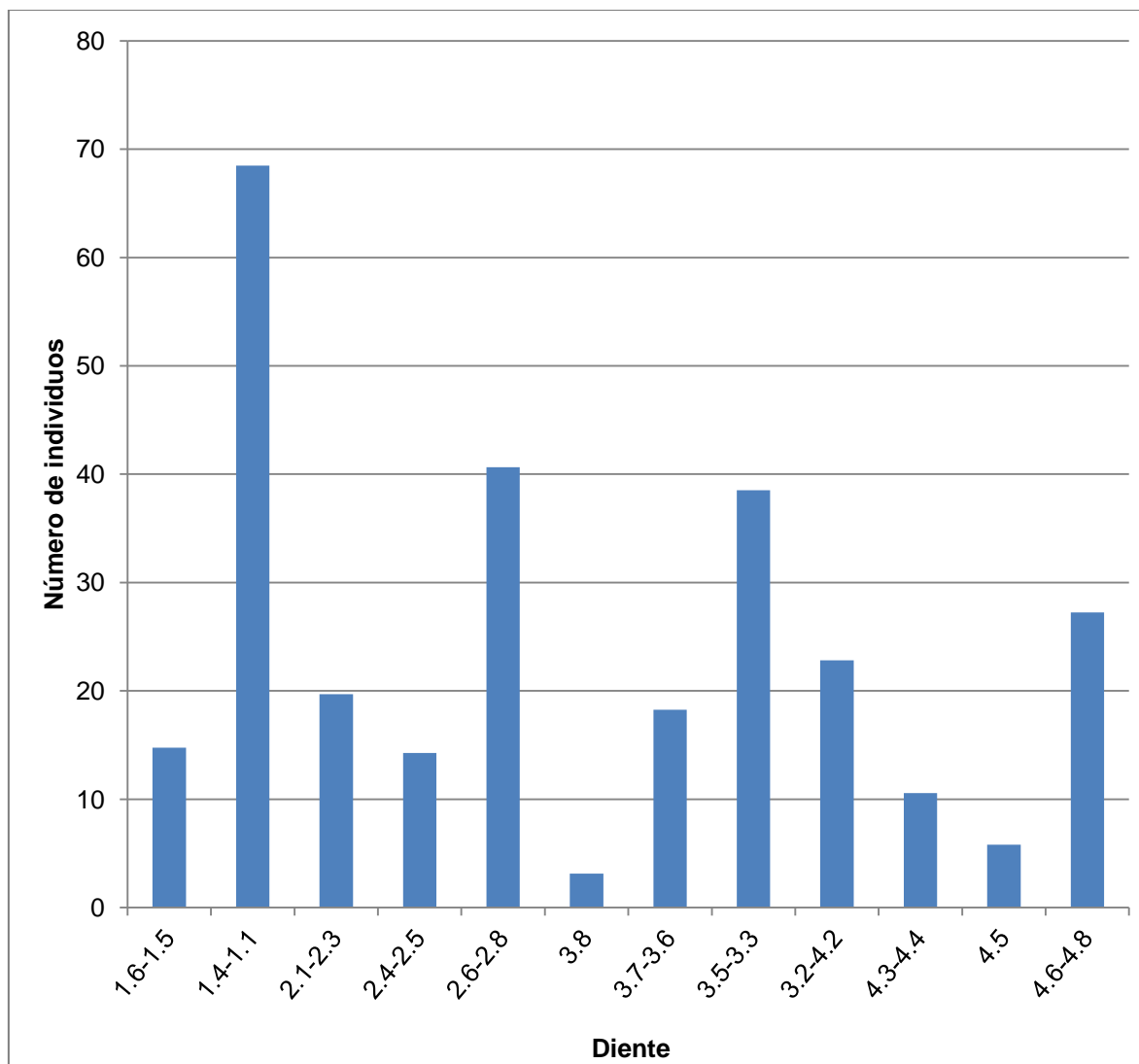


Figura 34. Distribución cantidad mínima de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación, por bloque.

Los bloques unitarios correspondientes al tercer molar inferior izquierdo y segundo premolar inferior derecho, son los que necesitan una muestra con menor número de individuos para encontrar una coincidencia de características, con una muestra de 5,81 y 3,14 individuos respectivamente (Figura 34). El bloque formado por el primer premolar, canino, lateral y central derechos superiores es el bloque que necesita de un tamaño muestral mayor, de 68,47 individuos, para encontrar una coincidencia total de las características (Ver anexo N°7, tabla VII).

Observando los valores de los bloques en su totalidad el número de individuos a muestrear necesario para que 2 personas tengan la totalidad de bloques coincidentes es de $1,0017 \times 10^{16}$ personas.

DISCUSIÓN

Actualmente, el método mayormente usado para el reconocimiento de las personas es mediante el ADN nuclear, el cual permite diferenciar plenamente un individuo de otro, dando así índices de certezas del 99,9%. No obstante, el reconocimiento a través de las características dentales, siendo también un método efectivo y confiable, no se le ha asignado, hasta ahora, un porcentaje específico de evidencia, por lo que se hace cuestionable su uso en casos judiciales.

Es así como en el presente estudio se pretendió asignar un valor significativo al grado de evidencia que representan las características dentales al momento del reconocimiento.

Al analizar estudios anteriores, nos dimos cuenta de la escasa información existente respecto al tema en cuestión. Por tanto, dar inicio a esta línea investigativa, significó ir a tientas recabando información.

Al revisar la escasa bibliografía útil, el único estudio disponible en este ámbito, realizado por Acharya & Taylor el año 2003, no entrega más información que un número mínimo de puntos concordantes (12 características) que serían suficientes para la identificación de individuos a través de características clínicas y radiográficas, sin entregar mayores datos estadísticos. Este trabajo sería la base y el sustento que nos guiarían en la búsqueda de aquellos datos significativos que faltaban por develar ante la comunidad científica y abrir así un campo poco explorado por la odontología.

Un aspecto relevante de nuestro estudio fue la calibración, ya que los trabajos realizados con antelación no hacían alusión a este tema. Creemos que es un punto muy relevante a destacar, ya que es un elemento que, de no ser realizado por los examinadores, puede llevar a cometer serios errores, debido a los diversos criterios de evaluación que tiene cada profesional. Todo lo anterior cobra importancia, ya que nuestro estudio se basa únicamente en características clínicas dentales, que en su mayoría son variadas y pueden resultar subjetivas en la evaluación y su percepción es condicionada en muchas ocasiones por el ambiente y el examinador. Por eso nuestro protocolo de examen fue riguroso y estandarizado, para disminuir al mínimo los errores en la medición.

Consideramos importante referirnos a la muestra seleccionada, debido a que la mayoría de las personas evaluadas acudían a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso por algún problema de origen dentario, lo que aumenta la variabilidad de la muestra, que se incrementa además debido a que asisten a este servicio individuos de distintas zonas de la región, diferentes edades, estratos socioeconómicos y nivel educacional. La técnica de muestreo utilizada fue por agrupación casual, ya que si bien los criterios de exclusión eran mínimos, la participación de los pacientes en el estudio era totalmente voluntaria y no sometida a carácter obligatorio en ningún caso, debiendo firmar el consentimiento informado para la autorización del examen.

El método de recogida de datos fue en extremo riguroso, después de una calibración exhaustiva, que nos llevó al mayor grado de certeza posible, contando con adecuadas medidas de asepsia y cumpliendo con el método científico de trabajo a cabalidad.

Con la ayuda de un programa computacional usado por los genetistas del Servicio Médico Legal de Valparaíso, Chile, llamado Arlequin[®], fuimos capaces de traspasar los datos obtenidos de 130 personas pertenecientes a la muestra, midiendo 40 variables dentales en un total de 3313 dientes examinados y configurarlos de tal manera que funcionara al igual que en el caso del ADN, reemplazando a los locus por los dientes, los alelos por características a evaluar y el haplotipo por el conjunto de elementos que componen al individuo completo.

Del total de personas examinadas, 35 de ellas estaban en el rango etario de 21-25 años. Se puede atribuir una mayor participación de este segmento debido a que muchos de los pacientes se identificaron con nuestro trabajo por su condición de universitarios al igual que las examinadoras.

A pesar de que en este estudio no pudimos calcular el índice COP debido a que se desconocía la razón de los dientes perdidos (caries, exodoncias seriadas, exodoncias programadas) se calculó el índice de dientes cariados y obturados. Si comparamos en relación a los informes entregados por el MINSAL (1996), en donde la población de 35-44 años presentaba 9,4 dientes cariados y 6,1 dientes obturados, en nuestro estudio se obtuvieron valores menores con 6,8 dientes cariados y 2,4 dientes obturados. Por su parte, la población comprendida en el rango de 65-74 años presentaba 8,16 dientes cariados y 3,5 dientes obturados, mientras que en nuestro los valores arrojados fueron de 0,4 dientes cariados y 7,06 dientes obturados. Los resultados anteriores nos demuestran que la población se ha ido preocupando a través de los años en mayor medida por su salud bucodental, acudiendo a controles odontológicos más seguidos y constantes, lo que aumenta el número de dientes obturados y disminuye el número de dientes cariados. También queda demostrado que las mujeres presentan un mayor número de obturaciones que los hombres y menos número de caries, lo que indica que el sexo femenino se preocupa más de la estética y salud dental.

Respecto a las características dentales de la muestra podemos observar un mayor número de obturaciones realizadas con materiales estéticos (composite), lo que se condice con los estándares de belleza impuestos por el sistema actual. Aunque, a pesar de ello, la amalgama sigue siendo un material de restauración importante, sobre todo en las zonas oclusales de los dientes posteriores.

Respecto a la prevalencia de caries, podemos decir que su mayor distribución se encuentra en la cara oclusal de premolares y molares, lo que se podría explicar por la diversa anatomía de puntos y fisuras presentes en estos dientes.

Las lesiones no cariosas (abfracciones) fueron más prevalentes en caninos y premolares, lo que se justifica por la localización del baricentro masticatorio y la importancia de estos dientes en las guías excursivas (especialmente caninos).

Se pudieron observar giroversiones en un 21,52% del total de dientes analizados, teniendo una mayor prevalencia en el sector anteroinferior. Esto se puede explicar debido a la prevalencia en la población de maloclusiones Clase II de Angle, donde el tamaño y la forma del maxilar y la mandíbula no coinciden, ya que presentan un crecimiento óseo diferido, perpetuando así un apiñamiento anteroinferior recurrente en la población.

La mayor prevalencia de fracturas dentales se encontró en los dientes anterosuperiores y anteroinferiores, esto debido a que dichos dientes son los primeros en recibir el impacto en situaciones traumáticas.

La presencia de rehabilitaciones protésicas fijas asciende a un total de 1,29% del total de dientes analizados. Estas rehabilitaciones son de un costo mayor y de escaso acceso a la mayoría de los pacientes, motivo por el cual se explica el disminuido porcentaje de prevalencia en nuestro estudio.

La presencia de sellantes equivale a un 7% de la totalidad de dientes analizados, presentándose mayoritariamente en el sector posterior. Esto se justifica ya que debido a la funcionalidad de esta resina fluida considerada selladora de puntos y fisuras, se usa mayoritariamente en molares por su anatomía sinuosa y variada.

La ausencia dentaria se observó en un 20,3% del total de individuos examinados, con la mayor prevalencia en los terceros molares, dientes que por lo general son extraídos por causar la mayoría de las veces complicaciones y molestias en su proceso eruptivo, y en otras ocasiones estos dientes no se detectan al examen clínico debido a que se encuentran intraóseos o submucosos.

Del total de dientes analizados, un 44,6% se encontrados sanos. Al ser casi la mitad de la muestra, consideramos que es un número considerablemente positivo, pensando que todos aquellos pacientes examinados asistían por algún problema dental. Esto corrobora también, que con el pasar de los años, la salud bucodental ha ido escalando posiciones dentro de las prioridades de la población.

Finalmente, abordando el tema central de nuestro estudio, podemos señalar que de los 130 individuos pertenecientes a la muestra ninguno resultó ser igual a otro (en todo el conjunto de características dentales analizadas), por lo tanto se puede afirmar con un 95% de certeza que el poder de discriminación entre dos individuos a través de un examen clínico dental es de un 99,23% (medio, con un poder de discriminación mínimo de 96,9% y máximo de 100%). Esto cobra importancia a la hora de tener registros clínicos claros, exactos y legibles de todos nuestros pacientes.

De todo el conjunto dental, se observó que los primeros molares superiores presentan la mayor variabilidad dentaria de la arcada, siendo así los dientes más útiles y ricos en la entrega de datos al momento del reconocimiento e identificación de individuos. Por otro lado, los dientes que presentaron menor variabilidad fueron los terceros molares superiores, convirtiéndose así en los más pobres al momento de entregar información valiosa.

A pesar de que la muestra obtenida no es un número que tenga gran representatividad en la población, según cálculos estimados, para que un individuo tenga la totalidad de características dentales igual a otro individuo sería necesario muestrear $2,3 \times 10^{24}$ personas, lo que corrobora con exactitud el resultado obtenido anteriormente, ya que la probabilidad de que una persona tenga la totalidad del conjunto de características dentales igual a otra es cercana a cero.

El programa Arlequin[®] también permitió hacer análisis de los dientes en conjunto y ver si estos se comportaban como bloque compartiendo características que les eran comunes, lo que en genética se conoce como genes ligados. Ante esto el programa permitió segmentar las arcadas dentarias en 13 bloques, 6 superiores y 7 inferiores, de los cuales dos inferiores se comportaban como bloques unitarios, es decir, eran dientes independientes que no se relacionaban con los dientes adyacentes. Estos dientes corresponden al tercer molar inferior izquierdo y segundo premolar inferior derecho. El bloque que presenta mayor variabilidad y por ende mayor poder de discriminación es el bloque formado por el primer premolar, canino, incisivo lateral e incisivo central superiores derechos, alcanzando un 99% de poder de discriminación, con un 95% de intervalo de confianza.

Si se analiza el poder de discriminación entre dos individuos a partir del comportamiento en bloque de los dientes, el poder de discriminación asciende a un 99,9%.

Independientemente del comportamiento que tengan las características dentales, ya sea individualmente, en bloques o en conjunto total, la probabilidad de que un individuo sea igual a otro con un 95% de certeza, en el peor de los casos es de un 96,9%.

Por lo anteriormente expuesto creemos que es importante destacar la odontología forense como método rápido, económico, certero y eficaz de identificación, sobre todo cuando no se cuentan con otros medios de reconocimiento de identidad.

Creemos además que es importante ensalzar la importancia que tienen las estructuras dentales debido al poder de conservación que éstas presentan y a los pocos cambios que sufren ante condiciones adversas post mortem.

Por esto consideramos que es transcendental recalcar la importancia que toma la utilización de una ficha única odontológica a nivel nacional que permita unificar los criterios y marcar estándares en el examen dental, así como resaltar la importancia del adecuado almacenamiento de dichas fichas por un período no menor a 10 años.

Por último queremos mencionar la significancia del quehacer diario odontológico, que parte desde un simple examen clínico, hasta complejos actos quirúrgicos, siendo ambos de igual peso a la hora de generar correctos registros clínicos que pudiesen ser solicitados para un peritaje en cualquier momento. Ante esto no debemos subestimar acciones clínicas básicas como un correcto examen, registro y diagnóstico de cualquier paciente que pase por la consulta, ya que ello puede significar un documento de gran peso legal en un futuro proceso judicial.

CONCLUSIONES

En base a análisis de resultados obtenidos se puede concluir:

- Mediante un examen clínico odontológico fue posible evaluar 40 características dentales que permitieron diferenciar e individualizar la identidad de una persona con un 95% de intervalo de confianza.

- El número mínimo de individuos a muestrear para encontrar una misma combinación, con total concordancia de características dentales es de $2,3 \times 10^{24}$.

- El porcentaje de discrepancia entre el conjunto de características clínicas dentales que permiten identificar a una persona es de un 99,23% (medio, con un poder de discriminación mínimo de 96,9% y máximo de 100%) con un 95% de intervalo de confianza, por lo que se acepta nuestra hipótesis nula inicial.

- El porcentaje de coincidencia entre el conjunto de características clínicas dentales que permiten identificar a una persona es de un 0,77% promedio (mínimo 0, máximo 3,1%), con un 95% de intervalo de confianza.

- El diente que presenta mayor variabilidad en la muestra fue el primer molar superior derecho, con un poder de discriminación de 93,2%.

- Los aparatos ortodóncicos y protésicos removibles son los que presentaron menor variabilidad en la muestra, con un poder de discriminación de 24,3%.

- El poder de discriminación al analizar los dientes como bloques asciende a un 100%.

LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

Dentro de las limitaciones del estudio consideradas como cualquier evento que al estar presente en la investigación afecta los resultados y las conclusiones podemos mencionar:

- Pacientes que se rehusaran a participar y no firmaran el consentimiento informado
- Posibilidad de sesgo en la muestra, al pertenecer únicamente a personas que acuden por atención dental a la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso.
- No se midieron la totalidad de las características clínicas presentes en los dientes debido a que se excluyeron aquellas que son muy variables en el tiempo y cuya medición puede resultar dificultosa debido a la subjetividad de la medición
- La muestra resultó ser más pequeña de lo esperado, por el factor motivacional de los pacientes, lo que hace que no se puedan obtener frecuencias mínimas de 0,01 con un 95% de intervalo de confianza.
- Dado que es un estudio exploratorio, que pretende iniciar una línea de investigación futura con respecto al tema de la odontología forense, fue muy difícil obtener información al respecto, o encontrar mayores estudios en los cuales apoyarnos o basarnos para nuestro marco teórico e investigación.

Debido a las limitaciones del estudio nombradas anteriormente encontramos pertinente sugerir para futuras investigaciones:

- Aumentar el tamaño de la muestra, ya que debido al tiempo disponible por las investigadoras no fue posible abarcar mayor cantidad de pacientes. Esto permitiría realizar análisis estadísticos con un intervalo de confianza de 0,1%, aumentando así la validez estadística del estudio.
- Disponer de un espacio único para realizar el examen, debido a que debíamos rotar, tanto clínicas como box dentales, lo que retrasaba en muchas ocasiones el comienzo de las mediciones.
- Coordinar mayor difusión de futuros estudios con el objetivo de aumentar el tamaño de la muestra pero también la variedad de esta, incluyendo exámenes fuera de la universidad.
- Aumentar el número de examinadores e instrumental, ya que en algunas jornadas había solo una examinadora por lo que en muchas ocasiones no se revisó a todas las personas que realmente querían participar.

RESUMEN

“Características clínicas dentales que determinan la identificación de una persona mediante odontología”

La identificación de individuos a través de características dentales representa un método económico y confiable. No obstante sigue siendo una controversia el uso de este método como prueba judicial definitiva debido a que no se le ha asignado porcentaje de exactitud de reconocimiento, como ocurre con el método de ADN (99,99%).

El objetivo del estudio es evaluar mediante el examen clínico características dentales que permitan diferenciar e individualizar la identidad de una persona, determinando el número de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características dentales, midiendo además el porcentaje de discriminación o coincidencia entre el conjunto de características clínicas dentales que permiten identificar a una persona.

Corresponde a un estudio, cuyo muestreo fue por agrupación casual, previa aceptación del consentimiento informado por parte de los pacientes que acudieron por atención dental a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso durante el periodo Marzo - Mayo 2013. El análisis de datos se realizó mediante tablas y gráficos y los análisis estadísticos fueron realizados mediante el programa Arlequin[®].

Fueron examinados 130 individuos con un total de 3313 dientes, a los cuales se les evaluaron 40 características dentales, las cuales arrojaron un poder de discriminación entre individuos de 99,23%, con un 95% de intervalo de confianza, señalando así que se puede identificar a una persona a través de sus características dentales con un alto grado de confiabilidad. El número mínimo de individuos a muestrear para encontrar una misma combinación, con total concordancia de características dentales es de $2,3 \times 10^{24}$.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acharya A. B.; Taylor J. A. (2003): Are a minimum number of concordant matches needed to establish identity in forensic odontology?. *J Forensic Odontostomatol.* 21: 6-13.

Barrancos J.; Barrancos P. (2006): *Operatoria Dental Integración Clínica*. Editorial Médica Panamericana. 4º Edición. Argentina. Página 230.

Blau S.; Hill A.; Briggs C.A.; Cordner S.M. (2006): Missing Persons–Missing Data: The Need to Collect Antemortem Dental Records of Missing Persons. *J Forensic Sci.* Vol. 51(2): 386-389.

Calabuig G. (2004): *Medicina legal, Historia de la medicina legal y La medicina legal en Hispanoamérica: Organización en Medicina Legal y Toxicología*. Editores: Calabuig G. y Villanueva E. 6º Edición. Editorial Masson, Barcelona. pp 3-18 y 33-38.

Ciocca L. (N.D): Síntesis Histórica de la odontología legal. Obtenido el 15 de Junio del 2007 de <http://www.odontologia.uchile.cl/departamentos/patologia/medlegal>.

Ciocca L. (1993): *Odontología Legal. Medicina Legal*. Editor: Teke A. 3º Edición. Editorial Mediterráneo, Santiago. pp 231-258.

Duque M. (2005): *Guía Práctica para el examen odontológico forense. Establecimiento público adscrito a la fiscalía general de la nación*. Bogotá.

Gallardo P.; Meléndez P. (2008): *Comparación de dos métodos forenses para identificación de individuos mediante huellas de mordida humana*. Tesis Universidad de Valparaíso, Chile. Página 8.

Guerra A. (2002): *Odontoestomatología forense*. Guerra Torres, Antonio. 1º Edición. Editorial Ecoe Ediciones, Santa fe de Bogotá.

Louise A. (2004): Forensic Odontology: The Roles and Responsibilities of the Dentist. *J Can Dent Assoc.* 70(7): 453-458.

Morales Martínez F. (2007): *Salud bucal en pacientes geriátricos*. En: *Geriatría y Gerontología*, Editorial Universidad Estatal a Distancia, primera edición, San José-Costa Rica, pp: 81.

Nield-Gehrig JS; Houseman GA (1998): *Principios de Posición*, en *Fundamentos de la Instrumentación Periodontal*, Editores Carolina Manau Navarro, José Echeverría García, Editorial Masson, 3º Edición, Barcelona, España, pp 29-23.

Pretty IA, Sweet D. (2001): A look at forensic dentistry - Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. Br Dent J. 190(7):359-466

Reyes S.; Pedroso R (2004): Prevalencia de las Anomalías Estructurales del Esmalte Dentario en Niños de Círculos Infantiles. Revista de Ciencias Médicas La Habana. 10: 2-10

Romo. (2000): Medicina Legal Elementos de Ciencias Forenses. Romo Pizarro, Osvaldo. 1° Edición. Editorial Jurídica de Chile, Santiago. Pagina 9 - 10.

Sapp P.; Eversole L.; Wysocki G. (2005): Alteraciones del desarrollo en la región oral, En Patología oral y maxilofacial contemporánea. Editorial Elsevier, 2° Edición, Madrid, España. Página 4.

Sweet O.C. (2010): Forensic dental identification. Forensic Sci Int. 201: 3-4.

Tello F. (2007): Medicina Forense. Tello Flores, Francisco Javier. 2° Edición, Oxford, México. Página 10.

Uribe G. (2004): Adhesión y posición de los brackets en ortodoncia, En Fundamentos de la Odontología: Ortodoncia Teoría y Clínica. Editorial Corporación para Investigaciones biológicas (CIB). 1° Edición. Colombia. Página 199.

Ustrell J; Duran J. (2002): Ortodoncia. Editorial de la Universidad de Barcelona. 2° Edición. Barcelona.

Velayos J.; Santana D. (2007): Dientes. En: Anatomía de la cabeza y cuello para odontólogos, Editorial Panamericana, 4° edición, Madrid-España. Página 111.

Zohn HK; Dashkow S; Aschheim KW; Dobrin LA; Glazer HS; Kirschbaum M; Levitt D; Feldman CA. (2010).The odontology victim identification skill assessment system. J Forensic Sci. 55(3):788-791.

ANEXOS

ANEXO N° 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado para participar en la tesis: “Características clínicas dentales que determinan la identificación de una persona mediante odontología”

Certifico:

Se me ha solicitado participar del proyecto de investigación “Características clínicas dentales que determinan la identificación de una persona mediante odontología”, realizado por las investigadoras M^a Alejandra Catalán González, Sofía Gac Aliaga y Kathia Flores Acevedo, estudiantes de 6^{to} año de la carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso, supervisadas por un docente guía, Dr. Marcos Faúndes, el cual tiene como objetivo evaluar mediante examen clínico características dentales que permitan diferenciar e individualizar la identidad de una persona.

Al participar de este estudio entiendo que se me han dado todas las explicaciones y justificaciones sobre el desarrollo de la investigación que constará de un examen clínico visual de todos los dientes, y se me ha entregado información respecto a eventuales molestias (sensibilidad dental al aire - agua) y beneficios indirectos (información y orientación recibida). En el caso que surjan molestias durante el examen, podré informar de esto al investigador y este podrá realizar acciones para atenuar dichas molestias.

Este examen se realizará en un sillón clínico, mediante la observación con espejo y sonda, previo secado (aire) y lavado (agua) de las superficies dentarias, con el objetivo de registrar obturaciones (tapaduras), caries u otras características dentales. Este examen será realizado por alumnas de 6^{to} año, siendo implementado en la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso ubicada en: Subida Carvallo 211, Cerro Playa Ancha, Valparaíso, durante el periodo de tiempo comprendido entre Marzo y Mayo del 2013.

Yo podré participar o no de este estudio sin ser obligado(a) a dar razones y sin que esto me perjudique en mi calidad de paciente o usuario(a).

Los resultados de este estudio pueden ser publicados con fines de docencia e investigación, pero mi identidad no será revelada y mis datos clínicos y experimentales permanecerán en forma confidencial, conservados por los encargados en la ejecución del protocolo, a menos que mi identidad sea solicitada por ley.

Mi consentimiento está dado voluntariamente sin que haya sido forzado u obligado.

En conocimiento tanto de los beneficios indirectos como de las molestias probables del examen, autorizo la ejecución de éste en mi persona.

Nombre: _____ C.I. N° _____

(Paciente)

(FIRMA)

M^a Alejandra Catalán González

Sofía Gac Aliaga

Kathia Flores Acevedo

En _____ a _____ de _____ del año 2013.

ANEXO N° 2: FICHA CLÍNICA

Ficha Clínica Tesis “Características clínicas dentales que determinan la identificación de una persona mediante odontología”

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Diente	Código	Diente	Código	Diente	Código	Diente	Código
1.1		2.1		3.1		4.1	
1.2		2.2		3.2		4.2	
1.3		2.3		3.3		4.3	
1.4		2.4		3.4		4.4	
1.5		2.5		3.5		4.5	
1.6		2.6		3.6		4.6	
1.7		2.7		3.7		4.7	
1.8		2.8		3.8		4.8	

Observaciones: _____

ANEXO N° 3: CODIFICACIÓN FICHA CLÍNICA

Variables		
1. Obturación Mesial	15. Hipoplasia	29. Prótesis fija Unitaria
2. Obturación Oclusal	16. Abfracción	30. Prótesis Fija Plural
3. Obturación Distal	17. Microdoncia	31. Presencia de aparato de Ortodoncia
4. Obturación Vestibular	18. Tubérculo accesorio	32. Prótesis Removable Total Superior
5. Obturación Palatina	19. Supernumerario	33. Prótesis Removable Total Inferior
6. Obturación Lingual	20. Inclinación Vestibular	34. Prótesis Removable Parcial Superior
7. Obturación Cervical	21. Inclinación Palatina/Lingual	35. Prótesis Removable Parcial Inferior
8. Caries Mesial	22. Rotación Mesial	36. Perdida Coronaria Completa
9. Caries Oclusal	23. Rotación Distal	37. Ausencia Dentaria
10. Caries Distal	24. Migración mesial	38. Sellante
11. Caries Vestibular	25. Migración distal	39. Implante
12. Caries Palatina	26. Fractura 1/3 Incisal	40. Sano
13. Caries Lingual	27. Fractura 1/3 medio	
14. Caries Cervical	28. Fractura 1/3 cervical	

Obturaciones:

1. Cemento temporal
2. CIV
3. Composite
4. Amalgama
5. Incrustación Metálica
6. Incrustación Estética
7. Oro
8. Provisorio

ANEXO N° 4: TRÍPTICO INFORMATIVO PARA PACIENTES

Consejos Prácticos:

- Cepilla tus dientes usando pasta después de cada comida.
- No olvides cepillar tu lengua, porque en ella también quedan restos de comida.
- El cepillado debe durar al menos 3 minutos.
- Recuerda usar un cepillo suave, de cerdas rectas y sin gomas ni otros artefactos.
- Recuerda usar diariamente seda dental para mantener la salud de tus dientes y encías
- Recuerda visitar a tu dentista al menos 2 veces al año.



**¡Te
invitamos a
participar!**



**Conoce, infórmate y
participa con nosotros...**

Universidad de Valparaíso
Facultad de Odontología



Informativo Tesis
“Características clínicas
dentales que determinan
la identificación de una
persona mediante
odontología”

Proyecto Abril - Mayo 2013

Odontología Forense...

La odontología forense es la especialidad médica que reúne los conocimientos de la odontología que son útiles para la administración de justicia, para dilucidar o resolver problemas civiles, penales o administrativos y para cooperar en la formulación de leyes.

Este estudio tiene como objetivo dilucidar que y cuantas características clínicas dentales determinan la identificación de una persona mediante odontología, con fines médico-legales. Esto permite tener un registro de las características clínicas de los pacientes, las que pueden ser utilizadas en procesos legales tales como reconocimiento de mordida, identificación de cadáveres, entre otros.

Objetivos del estudio:

- Determinar el número de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características dentales
- Medir el porcentaje de concordancia o discrepancia entre las características clínicas dentales que permiten identificar a una persona

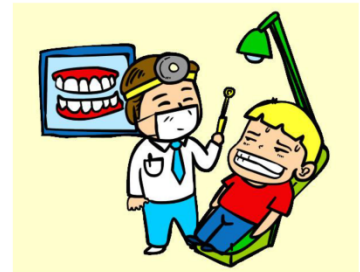
Para la realización de este estudio se necesita de la colaboración de pacientes que acudan por atención dental a la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso, luego de que los pacientes sean examinados en **UCEOT o SEMDA**.

Los investigadores solicitarán voluntariamente la participación de los pacientes, a los cuales se les realizará un examen clínico visual, con ayuda de una bandeja de examen (espejo, pinza, sonda), luego del cual se le orientará respecto a los tratamientos que el paciente requiera de acuerdo a su estado dental.

Al participar el paciente deberá firmar un consentimiento informado donde autorizará a los investigadores a realizar el examen así como también a recabar datos personales como nombre, Rut, edad y sexo. El paciente puede voluntariamente aceptar o rechazar la participación en el estudio

Al aceptar la participación en el estudio el paciente acepta todo lo pactado en el y recibirá a modo de incentivo un estímulo por su disposición y colaboración en este estudio que facilitará la *titulación de 3 estudiantes de la carrera de Odontología*.

¡Gracias por su Colaboración!



Investigadores:

María Alejandra Catalán González
Kathia Vanessa Flores Acevedo
Sofía Scarlet Gac Allaga

Consultas: Subida Carvallo N° 211, Playa Ancha Valparaíso.

ANEXO N° 5: CALIBRACIÓN

Variables		
0. Sano	13. Caries Lingual	26. Fractura 1/3 Incisal
15. Obturación Mesial	14. Caries Cervical	27. Fractura 1/3 medio
16. Obturación Oclusal	15. Hipoplasia	28. Fractura 1/3 cervical
17. Obturación Distal	16. Abfracción	29. Prótesis fija Unitaria
18. Obturación Vestibular	17. Microdoncia	30. Prótesis Fija Plural
19. Obturación Palatina	18. Tubérculo accesorio	31. Presencia de aparato de Ortodoncia
20. Obturación Lingual	19. Supernumerario	32. Prótesis Removible Total Superior
21. Obturación Cervical	20. Inclinación Vestibular	33. Prótesis Removible Total Inferior
22. Caries Mesial	22. Inclinación Palatina/Lingual	34. Prótesis Removible Parcial Superior
23. Caries Oclusal	22. Rotación Mesial	35. Prótesis Removible Parcial Inferior
24. Caries Distal	23. Rotación Distal	36. Ausencia Dentaria
25. Caries Vestibular	24. Migración mesial	37. Sellante
26. Caries Palatina	25. Migración distal	38. Implante

Tabla I. Codificación de variables durante calibración.

Materiales obturación:

1. Cemento temporal (Fermín, eugenato)
2. CIV
3. Composite
4. Amalgama
5. Incrustación Metálica
6. Incrustación Estética
7. Oro
8. Provisorio

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	26	26	0
1.3	0	0	0
1.4	37	37	37
1.5	37	37	37 - 5.3
1.6	37 - 5.3	37 - 18	37 - 18
1.7	37	37	37
1.8	36	36	36
2.1	0	0	0
2.2	0	0	0
2.3	0	0	0
2.4	37	0	37
2.5	37	0	37
2.6	37	37 - 18	37 - 18
2.7	37 - 2.4	37 - 2.4	37 - 2.4
2.8	36	36	36
3.1	0	0	0
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	0	37	37
3.5	37	37	37
3.6	2.3 - 4.3	37 - 2.3	37
3.7	0	37	37
3.8	36	36	36
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	37	37	37
4.5	37	37	37
4.6	37	2.6	37
4.7	37	37	37
4.8	36	36	36

Tabla II. Resultados obtenidos examen paciente 1.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	18	0	0
1.3	0	0	0
1.4	37	37	37
1.5	37	37	37
1.6	37 - 5.3	37 - 5.3	37 - 5.3 - 18
1.7	37 - 5.3	37 - 5.3	37
1.8	0	0	0
2.1	0	5.3	3.3 - 4.3
2.2	38	38	38
2.3	0	0	0
2.4	37	37	37
2.5	37	37	37
2.6	5.3	2.3 - 5.3	2.3 - 5.3 - 18
2.7	5.3	5.3	37
2.8	0	0	0
3.1	0	0	0
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	37	37	37
3.5	37	37	37
3.6	2.4 - 4.3	2.4 - 4.3	2.4 - 4.3
3.7	2.3	2.3	2.3
3.8	0	0	0
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	37	37	37
4.5	37	37	37
4.6	2.3 - 4.4	2.3 - 4.4	2.3 - 4.4
4.7	2.3 - 4.3	2.3	2.3 - 4.3
4.8	2.3	2.3	2.3

Tabla III. Resultados obtenidos examen paciente 2.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	0	0	0
1.3	0	0	0
1.4	37	37	37
1.5	37	37	37
1.6	5.3 - 18 - 37	18 - 37	37 - 5.3 - 18 - 37
1.7	37	37	37
1.8	36	36	36
2.1	0	0	0
2.2	0	0	0
2.3	0	0	0
2.4	37	37	37
2.5	37	37	37
2.6	2.3 - 18 - 37	2.3 - 5.3 - 18	2.3 - 5.3 - 18 - 37
2.7	37	37	37
2.8	36	36	36
3.1	0	0	0
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	37	37	37
3.5	37	37	37
3.6	4.3 - 37	4.3 - 37	4.3 - 37
3.7	0	0	0
3.8	36	36	36
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	37	37	37
4.5	37	37	37
4.6	37	37	2.3 - 37
4.7	37	37	37
4.8	36	36	36

Tabla IV. Resultados obtenidos examen paciente 3.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	0	0	0
1.3	0	0	0
1.4	36	36	0
1.5	0	0	36
1.6	0	0	0
1.7	0	0	0
1.8	36	36	36
2.1	0	0	0
2.2	0	0	0
2.3	0	0	0
2.4	0	0	16
2.5	0	0	0
2.6	0	0	0
2.7	37	0	0
2.8	36	36	36
3.1	0	0	0
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	0	0	0
3.5	0	0	0
3.6	0	0	0
3.7	0	4.3	0
3.8	36	36	36
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	36	0	36
4.5	0	0	0
4.6	0	0	0
4.7	0	0	0
4.8	36	36	36

Tabla V. Resultados obtenidos examen paciente 4.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	0	0	23
1.3	0	0	0
1.4	37	37	37
1.5	0	0	22
1.6	0	0	0
1.7	0	0	0
1.8	36	36	36
2.1	0	0	0
2.2	0	0	23
2.3	0	0	0
2.4	23	0	23
2.5	22	0	0
2.6	0	0	0
2.7	0	0	0
2.8	36	36	36
3.1	22	0	0
3.2	0	0	20 - 23
3.3	0	0	0
3.4	0	0	0
3.5	0	0	0
3.6	2.3 - 4.3	2.3	2.3 - 4.3
3.7	0	0	0
3.8	36	36	36
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	22	0	23
4.4	0	0	0
4.5	0	0	0
4.6	4.3 - 11	4.3 - 11	4.3 - 11
4.7	0	0	0
4.8	36	36	36

Tabla VI. Resultados obtenidos examen paciente 5.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	0	0	0
1.3	0	0	37
1.4	37	37	37
1.5	37	37	37
1.6	2.4	2.4 - 5.4	2.4
1.7	2.3	2.3	2.3
1.8	36	36	36
2.1	0	0	0
2.2	5.3	0	0
2.3	0	0	0
2.4	37	37	37
2.5	37	37	37
2.6	2.4 - 1.4	2.4 - 1.4	2.4 - 1.4
2.7	2.3	2.3	2.4
2.8	36	36	36
3.1	0	0	0
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	37	37	37
3.5	2.3	2.3 - 37	2.3
3.6	2.3	2.3	2.3
3.7	2.4 - 4.4	2.4 - 4.4	2.4
3.8	3.6	3.6	3.6
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	37	37	37
4.5	37	37	37
4.6	2.4	2.4	2.4
4.7	2.4	2.4	2.4
4.8	36	36	36

Tabla VII. Resultados obtenidos examen paciente 6.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	0	0	0
1.2	21	21	21
1.3	23	20	20 - 23
1.4	0	0	0
1.5	22	22	22
1.6	0	0	0
1.7	0	0	0
1.8	0	0	0
2.1	0	0	0
2.2	0	0	0
2.3	20	20	20
2.4	0	0	0
2.5	22	0	22
2.6	0	0	0
2.7	0	0	0
2.8	0	0	0
3.1	22	22	22
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	0	0	0
3.5	0	0	0
3.6	11	11	11
3.7	0	0	0
3.8	0	0	0
4.1	22	22	22
4.2	0	22	22
4.3	0	0	0
4.4	0	0	0
4.5	0	0	0
4.6	9	9	9
4.7	0	0	0
4.8	0	0	0

Tabla VIII. Resultados obtenidos examen paciente 1, 2° Calibración.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	22	22	22
1.2	0	0	0
1.3	0	0	0
1.4	0	0	0
1.5	0	0	0
1.6	11	11	11
1.7	0	0	0
1.8	0	0	0
2.1	22	0	22
2.2	0	0	0
2.3	0	0	0
2.4	0	0	0
2.5	0	0	0
2.6	9	9	9
2.7	0	0	0
2.8	0	0	0
3.1	0	0	0
3.2	21	21	21
3.3	20-22	20-22	20
3.4	22	22	22
3.5	0	0	0
3.6	0	0	0
3.7	0	24	24
3.8	0	0	0
4.1	0	0	0
4.2	22	22	22
4.3	22	22	22
4.4	0	0	0
4.5	0	0	0
4.6	0	0	0
4.7	22-24	22-24	22-24
4.8	0	0	0

Tabla IX. Resultados obtenidos examen paciente 2, 2° Calibración.

Diente	Sofía G.	Kathia F.	Alejandra C.
1.1	23	23	23
1.2	20	20	20
1.3	0	0	0
1.4	0	0	0
1.5	21	21	21
1.6	0	0	0
1.7	0	0	0
1.8	0	0	0
2.1	23	23	0
2.2	22	22	22
2.3	0	0	0
2.4	23	23	23
2.5	21-22	21	21-22
2.6	0	0	0
2.7	0	0	0
2.8	0	0	0
3.1	0	20	20
3.2	0	0	0
3.3	0	0	0
3.4	0	0	0
3.5	0	0	0
3.6	9	9	9
3.7	0	0	0
3.8	0	0	0
4.1	0	0	0
4.2	0	0	0
4.3	0	0	0
4.4	0	0	0
4.5	0	0	0
4.6	9-11	9-11	9-11
4.7	0	0	0
4.8	0	0	0

Tabla X. Resultados obtenidos examen paciente 3, 2° Calibración.

ANEXO N° 6: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

Código Arlequin	Códigos de examen	Código Arlequin	Códigos de examen
1	40	49	1.3-4.3-5.3-16
2	37	50	1.3-3.3-4.3-5.3-7.3
3	20	51	22-26
4	23	52	8-22
5	29	53	4.3-5.3
6	3.3	54	3.3-4.3
7	4.3	55	1.3-2.3-5.3
8	5.3	56	1.3-2.2
9	22	57	1.7-3.3-4.7-5.7
10	1.3	58	1.3-5.3-10-11-12
11	26	59	5.3-3.3
12	30	60	5.3-26
13	21	61	20-23-24
14	27	62	1.3-5.3-23
15	24	63	5.4-21-22
16	16	64	8-11-12-14-23
17	11	65	12-21-23
18	7.3	66	8-21
19	15	67	1.3-3.3-5.3
20	39	68	1.3-3.3-4.3-7.3-21
21	14	69	2.3-22
22	36	70	4.3-21
23	38	71	4.3-23
24	2.3	72	23-20
25	1.4	73	1.8-2.8-3.8-4.8-5.8-7.8
26	2.4	74	1.3-4.3-5.3-21
27	3.6	75	5.4-22
28	3.4	76	5.3-12-23
29	12	77	1.6-16
30	25	78	1.3-4.3-5.3-7.3
31	9	79	3.7-21
32	1.2	80	5.3-20
33	18	81	4.3-8-10-14
34	10	82	20-22
35	5.4	83	1.2-2.2-3.3
36	2.2	84	22-24
37	8	85	3.3-23
38	4.4	86	2.4-3.4
39	3.2	87	1.4-2.4-3.4-16
40	17	88	2.3-3.3
41	1.3-4.3	89	2.4-3.4-38
42	1.3-5.3	90	3.4-16
43	1.3-4.3-5.3	91	1.3-2.3-3.3-16
44	1.3-3.3	92	2.4-23
45	14-21	93	2.4-16
46	1.3-3.3-4.3	94	2.3-7.3
47	1.3-3.3-4.3-5.3	95	23-38
48	3.7-27	96	1.3-2.3-3.3-11

97	23-25	151	22-21
98	1.3-2.3-3.3	152	2.4-22
99	2.4-10-14	153	2.3-9
100	1.4-3.4	154	2.3-20
101	1.3-16-38	155	2.5-3.5-7.5
102	2.4-3.4-16	156	22-38
103	20-38	157	1.3-2.3-3.3-4.3-5.3-7.3-12
104	2.3-3.3-7.3	158	2.4-24
105	2.4-7.3	159	2.4-3.4-23
106	2.4-9-10	160	3.3-5.3-8-11-12
107	1.3-2.3-3.3-21	161	1.3-3.3-4.3-21
108	1.4-2.4	162	4.3-5.3-22
109	2.5-3.5-4.5-6.5	163	1.3-2.3-5.2
110	1.3-2.3-3.3-5.3	164	5.7-20
111	1.4-16	165	1.3-5.3-22
112	2.2-3.2	166	1.7-4.7-5.7-4.3
113	4.7	167	5.3-23
114	21-38	168	1.2-4.2-5.2
115	1.5-2.5-5.5	169	1.3-4.3-10-14-20
116	15-38	170	1.7-4.7-5.7
117	1.4-2.4-5.4-7.3	171	1.3-4.3-5.3-10-12
118	2.3-4.3	172	1.3-2.3-3.3-4.3-5.3-7.3
119	16-22	173	7.3-23
120	2.3-3.3-5.3	174	20-29
121	1.4-2.4-5.4	175	1.3-3.3-5.3-16
122	1.3-2.3-2.4-3.4	176	18-23
123	2.7-5.7	177	1.3-5.3-21
124	2.3-5.3	178	8-16
125	2.6-3.6-4.3-5.6-23	179	10-21
126	1.3-2.3-38	180	1.3-4.3-16
127	1.3-2.3	181	1.7-5.7
128	5.4-22-24	182	1.3-2.3-3.3-4.3-5.3
129	1.3-2.3-4.3	183	3.3-4.3-5.3
130	2.3-21	184	5.3-16
131	1.5-2.5-3.5-5.5	185	3.3-7.3
132	11-23	186	4.3-7.3-11-12-14
133	2.4-5.4	187	5.3-12-15
134	8-9	188	3.3-7.3-16
135	9-12	189	12-14-16
136	2.3-11-38	190	16-23
137	2.4-8	191	16-36
138	2.4-5.4-38	192	16-20
139	2.3-15	193	1.4-2.4-3.4-7.3
140	5.4-12-38	194	2.3-10-21
141	1.4-2.4-3.4-5.4-12	195	2.4-3.4-23
142	9-18-38	196	15-37
143	2.4-3.4-18-38	197	24-36
144	1.4-2.4-5.4-16	198	10-14
145	9-38	199	1.6-2.6-3.6
146	1.6-2.6	200	1.4-2.4.-16
147	1.4-2.4-3.4	201	1.7-2.7-3.7-16
148	1.5-2.5	202	1.3-2.3-3.3-38
149	2.4-8-11-12-14	203	10-16
150	2.4-9	204	3.3-38

205	1.5-2.5-3.5-15	259	14-22
206	1.3-23	260	1.5-2.5-3.5-6.5
207	7.3-38	261	2.3-7.3-24
208	2.2-2.4-5.2	262	1.3-2.3-3.3-7.3-23
209	1.3-2.3-2.4-16	263	1.3-2.4-7.3
210	2.3-5.4	264	1.3-2.4-3.3-7.3-23
211	1.4-5.4	265	1.4-2.4-16
212	1.4-2.4-3.4-4.4-5.4	266	4.3-29
213	1.2-2.2	267	2.4-16-22
214	1.3-2.3	268	2.3-3.3-22
215	1.2-2.1-5.2	269	1.6-2.6-3.6-4.3
216	2.2-4.2	270	16-29
217	2.5-3.5	271	1.3-2.3-3.3-4.4
218	9-8-10-11-12	272	2.3-3.3-4.3
219	2.3-38	273	1.2-2.2-3.2
220	1.5-2.5-3.5-5.5-15	274	9-11
221	6.3	275	1.8-2.8-3.8-4.8-6.8-7.8
222	1.5-2.5-3.5	276	1.5-2.5-3.5-4.5-6.5
223	2.4-38	277	2.3-6.3
224	18-38	278	1.3-2.3-4.3-9
225	1.4-2.3-18-38	279	2.3-4.4
226	1.4-2.3-2.4-5.3	280	1.5-2.5-3.5-4.5
227	1.5-2.5-3.5	281	2.5-3.5-4.5-5.5
228	2.2-3.2-5.2-5.3-9	282	4.3-9-23
229	1.6-2.6-3.6-4.6-5.6	283	2.4-4.3-24
230	2.4-3.4-4.4	284	2.3-4.3-9
231	1.4-2.4-3.4-15	285	9-10
232	1.4-2.4-5.4-12	286	1.5-2.5-4.5
233	2.4-9-20	287	2.4-2.3-3.3-14-24
234	15-20-22	288	2.3-4.3-6.3
235	2.4-8-9	289	1.4-2.4-4.4
236	2.4-5.3	290	2.4-18
237	9-10-11	291	2.4-21
238	1.3-2.3-3.3-4.4-5.3-7.3-24	292	2.4-4.4-24
239	20-23-38	293	9-21
240	23-29	294	9-23-24
241	1.2-2.2-3.3-10	295	2.3-3.5-4.5
242	2.4-4.4	296	1.4-4.4
243	1.3-2.4-3.4-4.3-22-25	297	1.2-2.2-6.2
244	4.3-7.3	297	21-23
245	1.4-2.4-8	298	1.3-16
246	4.4-38	299	3.3-6.3-22
247	7.3-24	300	16-24
248	21-24	301	21-22
249	7.3-20	302	20-25
250	1.3-7.3	303	20-24
251	22-25	304	15-23
252	1.2-1.7	305	2.4-3.4-4.3
253	16-38	306	2.4-3.3
254	1.3-3.3-14	307	1.5-2.5-3.5-7.3
255	1.4-2.4-23	308	2.4-3.3-3.4-4.3
256	1.4-2.1-8-9	309	3.3-16
257	2.3-23	310	2.3-14
258	2.4-16-23	311	2.3-3.3-23

312	1.4-2.4-3.4-21	330	2.2-2.4-4.4
313	4-10	331	1.3-2.3-3.3-4.2
314	2.4-3.4-7.3	332	2.4-4.4-16
315	2.3-16	333	2.2-4.4
316	1.3-2.3-3.3-6.3	334	1.3-2.4-3.4-4.4
317	2.4-15	335	3.3-9-11-23
318	1.4-2.4-7.3	336	2.3-11
319	1.2-1.3-3.3-4.2-16	337	1.3-2.3-4.3-6.3
320	2.3-3.3-4.4	338	8-9-11
321	1.4-2.1-4.4-16	339	2.5
322	2.7-3.7	340	2.4-4.4-11
323	2.8-3.8-4.8	341	31
324	2.4-11	342	32
325	2.7-4.7-6.7	343	32-35
326	1.3-2.3-3.3-4.3	344	34-35
327	2.2-6.2	345	34
328	1.4-2.4-4.3	346	35
329	1.2-20		

Tabla I. Codificación utilizada para ingresar los datos al programa Arlequin.

Diente/ Pac. N°	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
1	1	13	4	1	1	114	1	2	1	13	4	1	1	23	23	2
2	3	62	1	86	26	115	26	2	1	13	1	86	1	131	228	2
3	41	41	16	2	101	24	26	2	2	8	18	16	104	207	26	36
4	1	1	1	1	1	116	1	2	1	1	1	1	1	116	1	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	17	1	2
8	4	37	1	2	1	22	2	1	1	1	1	26	2	22	2	1
9	1	9	1	2	102	2	1	2	34	32	3	102	200	2	2	134
10	1	62	8	87	2	117	105	105	1	4	1	93	2	144	121	26
11	1	64	16	22	2	2	149	31	160	2	2	2	2	2	2	235
12	45	65	17	26	26	22	137	2	1	4	4	86	108	2	2	2
13	1	3	2	1	1	118	1	2	1	3	2	1	1	24	1	2
14	1	1	3	4	103	23	23	23	1	1	1	1	1	1	23	1
15	2	12	1	4	1	3	1	1	12	13	1	86	2	9	1	2
16	5	5	1	16	2	2	2	2	41	18	18	2	2	105	31	2
17	1	66	1	23	13	23	31	2	1	13	9	23	26	26	31	2
18	46	62	18	1	1	24	150	150	161	62	1	26	1	208	2	31
19	48	67	2	88	104	108	26	2	10	67	184	193	201	209	26	2
20	49	14	77	2	2	119	2	2	2	2	22	2	2	2	152	2
21	6	1	1	2	2	2	32	1	6	174	4	1	1	26	26	26
22	7	1	1	90	111	2	93	26	7	8	1	102	190	26	1	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	51	9	1	1	1	26	92	26	3	1	9	193	2	13	124	236
25	1	1	1	2	16	120	23	2	1	1	1	2	16	210	24	2
26	53	67	78	91	2	121	133	2	162	67	10	2	2	2	26	2
27	42	1	3	23	23	23	26	2	1	1	1	1	23	23	1	2
28	54	1	1	88	2	122	127	2	163	2	1	2	108	26	108	2
29	55	2	79	2	2	2	2	26	164	175	185	2	2	2	2	2
30	1	1	1	19	1	26	23	2	1	1	1	23	4	26	31	2
31	2	2	2	2	2	121	152	2	2	2	2	2	2	211	152	2
32	8	8	8	2	1	33	1	2	8	8	1	2	1	1	26	2
33	47	44	1	4	4	123	33	2	11	41	1	4	86	212	1	2
34	9	68	72	1	98	124	153	1	9	13	4	24	22	124	24	2
35	2	2	83	2	112	2	2	26	2	2	2	2	2	2	147	2
36	1	1	1	23	23	23	23	2	8	1	1	23	23	1	1	2
37	50	67	1	4	4	125	108	2	42	1	47	88	98	213	229	2
38	1	3	84	4	1	1	1	2	1	30	1	95	23	23	23	1
39	1	1	4	88	88	126	23	2	6	10	4	88	202	214	23	2
40	1	9	19	2	2	24	4	1	1	9	1	88	127	31	1	1
41	1	4	85	5	2	127	26	2	1	13	1	2	2	215	118	26
42	1	69	18	1	1	42	1	2	1	8	9	1	1	42	1	2
43	10	2	1	2	18	2	9	2	2	2	1	16	203	2	24	2
44	9	33	1	2	2	128	2	2	1	176	4	2	147	2	2	2
45	1	1	4	31	1	23	1	2	1	1	9	1	13	1	1	2
46	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
47	11	15	1	1	1	129	23	1	11	1	1	88	5	121	1	1
48	42	1	9	23	23	26	1	2	67	1	1	23	23	216	31	2
49	1	1	1	1	1	130	24	24	1	1	1	1	1	1	1	1
50	52	1	1	1	1	13	31	31	34	1	1	1	2	29	1	1
51	1	1	1	89	1	131	26	2	1	1	1	88	147	121	26	2
52	1	4	9	4	9	1	1	2	1	4	9	1	1	1	1	2

53	56	70	1	92	37	30	2	2	165	177	3	194	1	112	31	2
54	12	12	20	20	20	20	2	2	12	2	12	20	20	2	2	2
55	1	13	1	1	2	86	31	31	1	13	16	88	10	2	158	1
56	9	4	1	15	1	23	1	1	1	9	1	26	92	26	150	2
57	4	1	16	16	16	108	1	2	1	1	16	16	16	24	1	2
58	41	35	1	2	34	23	23	2	41	35	1	2	1	23	1	2
59	1	1	1	92	1	121	26	2	1	8	9	88	1	121	1	2
60	42	35	1	16	28	2	108	2	42	35	1	26	147	55	108	2
61	57	43	80	93	105	26	26	2	166	42	2	195	73	217	108	2
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	2
63	1	71	1	94	94	26	86	2	167	8	1	86	18	105	230	2
64	1	3	1	1	106	133	26	24	1	3	1	1	88	133	26	2
65	1	3	1	24	23	23	23	2	1	1	1	1	23	23	23	2
66	3	1	1	1	1	134	2	2	3	13	1	1	1	1	2	2
67	1	1	1	23	23	23	1	1	1	1	23	23	23	23	23	26
68	1	72	1	95	23	23	154	2	1	72	1	23	204	126	24	2
69	1	1	3	9	1	135	29	2	1	1	9	1	1	218	31	2
70	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1
71	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	1	2	2	2	2	136	1	2	1	2	2	23	2	219	1	2
73	1	13	1	23	23	26	1	40	9	13	1	1	1	26	1	1
74	43	5	5	2	22	131	2	2	168	178	16	22	22	2	31	2
75	58	22	81	22	2	2	2	2	169	179	186	2	2	2	2	2
76	3	3	3	2	2	137	2	2	3	3	187	196	205	220	231	2
77	2	73	1	16	2	2	2	2	73	1	2	2	2	2	2	1
78	1	9	1	2	1	23	23	2	1	1	1	2	1	23	23	2
79	1	3	16	1	24	24	26	2	1	1	1	4	1	1	1	2
80	1	9	1	4	23	116	1	1	1	1	4	23	23	19	23	2
81	1	1	1	1	1	23	1	2	3	4	1	1	1	1	1	2
82	1	13	3	23	1	13	1	1	1	1	3	23	1	40	1	2
83	1	3	1	23	23	138	23	2	1	72	23	23	23	133	23	2
84	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
85	1	1	1	24	24	124	124	3	1	1	1	24	24	124	24	1
86	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16	1	1	1	31
87	1	1	3	1	1	139	1	1	1	13	1	1	1	1	1	2
88	1	4	1	95	23	23	23	2	1	1	1	23	23	23	23	2
89	2	1	1	1	1	1	1	31	1	4	4	1	1	2	1	237
90	41	1	1	23	23	140	23	2	41	13	1	26	23	26	1	2
91	59	2	2	25	2	2	155	2	47	47	42	2	2	222	2	2
92	42	74	1	96	107	141	108	2	170	8	16	5	2	141	232	26
93	1	1	1	23	23	1	156	2	1	1	1	23	9	4	1	2
94	12	12	1	26	157	5	73	26	2	12	1	92	26	26	233	26
95	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
96	1	75	1	27	1	26	26	26	1	13	1	1	1	133	133	1
97	1	1	1	2	9	1	31	2	1	1	1	2	1	1	1	2
98	1	3	1	1	1	29	1	1	3	4	1	1	1	124	31	1
99	44	41	18	2	2	2	108	2	46	180	188	2	2	2	2	23
100	9	1	1	1	1	1	3	13	1	2	1	39	206	1	3	2
101	44	10	4	2	108	26	159	26	44	44	1	1	1	26	5	26
102	3	67	4	92	26	1	2	15	171	3	1	197	2	26	26	2
103	1	1	1	2	6	127	23	1	1	1	1	2	1	24	23	1
104	60	8	1	88	9	24	139	2	8	8	8	1	9	24	234	2
105	1	1	1	23	1	23	23	2	1	1	1	23	1	223	23	2
106	9	1	1	1	2	142	23	2	9	1	1	23	2	224	23	2

107	2	2	21	2	2	2	2	23	2	2	189	2	2	2	2	2
108	1	9	1	2	1	143	103	2	1	1	1	2	1	225	103	2
109	10	10	1	97	2	1	26	2	42	181	16	2	1	1	2	2
110	1	1	1	1	16	144	1	23	1	1	1	86	147	93	24	1
111	1	9	1	1	1	23	127	2	1	1	1	1	1	23	1	2
112	1	1	1	23	1	23	23	1	1	1	1	23	2	95	23	2
113	4	9	1	23	23	95	103	2	1	182	9	23	23	226	23	2
114	1	1	1	1	1	133	1	2	1	1	1	4	1	133	223	2
115	9	1	1	16	1	1	1	1	1	4	190	16	1	1	1	1
116	3	9	82	1	1	1	1	2	172	9	9	1	13	1	1	2
117	1	1	1	2	1	145	1	31	1	1	1	2	1	23	1	1
118	2	1	1	1	1	26	31	2	2	1	1	1	1	26	31	2
119	1	1	1	86	2	108	26	2	3	1	9	1	1	26	26	13
120	2	12	12	98	110	146	2	2	12	12	12	159	2	158	2	238
121	42	1	16	93	26	2	24	1	1	42	1	92	26	26	1	2
122	3	4	1	1	88	133	1	2	9	1	1	1	127	4	1	2
123	41	1	2	99	2	121	26	2	53	41	2	198	2	2	2	2
124	13	3	9	1	1	26	1	2	3	7	1	1	1	1	1	31
125	43	43	16	2	2	2	2	2	73	16	191	191	2	2	2	2
126	6	76	4	100	2	147	2	158	1	4	192	93	2	227	26	2
127	1	9	1	4	1	26	24	2	1	1	9	1	1	133	24	2
128	1	1	1	26	1	2	31	2	1	1	1	1	1	31	31	2
129	61	1	4	16	16	1	1	2	1	1	1	16	16	1	1	1
130	7	53	42	2	5	148	26	2	59	183	5	199	5	2	2	2

*Tabla II. Base de datos de exámenes realizados a pacientes arcada superior.**

**Codificación programa Arlequin*

Diente/ Pac. N°	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	C.G.**
1	1	1	4	1	1	23	24	2	3	1	4	1	1	24	24	2	
2	1	1	1	1	257	2	26	2	1	4	1	1	1	223	279	2	
3	13	1	4	253	98	2	26	26	1	4	1	207	207	320	334	256	
4	1	1	9	1	1	246	38	2	1	1	1	4	1	38	38	2	341
5	1	4	4	2	4	2	15	2	1	2	303	1	1	2	292	2	
6	2	2	2	2	2	2	287	2	2	2	2	2	2	2	2	2	343
7	4	1	1	1	9	17	13	2	1	1	1	1	13	17	13	2	
8	72	13	72	4	1	15	1	31	297	13	72	13	1	242	145	1	
9	1	1	4	9	34	2	31	293	1	4	4	1	1	2	2	1	
10	1	9	1	4	86	270	2	26	3	9	1	4	102	321	26	15	
11	1	9	9	24	26	2	137	2	1	299	22	24	198	2	2	2	
12	9	1	1	9	1	2	26	26	3	1	4	4	147	2	2	2	
13	3	1	9	23	9	1	1	2	1	1	1	23	313	118	1	2	
14	1	1	4	1	1	1	24	1	1	1	1	1	13	1	1	1	
15	15	248	4	13	1	15	4	26	30	13	1	4	1	2	335	2	
16	247	247	16	94	261	2	2	2	18	18	13	1	9	26	2	2	
17	72	1	4	4	1	223	223	2	13	1	1	1	1	31	31	2	
18	1	1	1	1	1	26	2	294	1	1	4	1	1	26	2	132	
19	13	1	18	102	262	108	15	2	9	4	173	305	87	322	26	2	
20	11	11	1	2	1	2	2	2	11	1	2	2	2	2	2	2	345
21	16	1	4	4	88	2	2	26	1	9	1	1	4	26	2	26	
22	119	1	1	16	90	2	2	1	9	1	1	16	16	2	86	24	
23	1	6	250	254	263	2	2	2	4	4	1	306	2	2	2	2	342
24	1	9	82	13	26	2	2	26	1	9	72	1	1	2	2	2	
25	1	1	1	2	16	24	118	2	1	1	1	2	16	323	336	2	
26	9	9	4	255	2	271	2	295	9	9	1	307	199	324	2	2	
27	9	1	1	1	9	1	1	2	9	1	4	1	1	23	1	2	
28	1	9	1	4	147	108	98	2	1	9	1	2	147	325	22	2	
29	16	16	119	2	264	2	2	2	16	1	1	308	2	2	2	2	
30	1	1	1	1	9	242	2	31	1	1	4	4	1	242	2	2	
31	1	2	4	26	86	2	2	2	1	1	4	22	314	2	2	2	
32	221	221	221	1	13	26	4	2	221	221	221	1	13	1	1	2	341
33	16	1	1	1	9	26	1	2	16	16	1	1	315	24	24	2	
34	9	4	4	1	1	118	31	1	4	9	1	1	9	242	2	1	
35	9	1	185	2	2	2	2	2	9	1	173	309	2	2	2	2	344
36	9	1	1	1	1	118	24	2	1	1	1	1	1	118	36	2	
37	1	1	9	23	24	272	98	2	9	1	9	88	316	326	337	2	
38	9	1	30	23	23	23	23	2	9	1	30	3	23	1	24	2	
39	1	4	4	219	88	129	288	2	13	4	4	26	317	23	24	2	
40	9	1	1	1	1	2	26	1	9	1	1	1	1	24	24	277	
41	9	1	1	2	243	2	289	289	1	4	4	34	108	2	2	150	
42	1	4	4	1	4	26	1	2	1	1	4	1	4	118	1	2	
43	1	1	4	16	16	2	24	2	1	1	1	190	16	2	2	2	344
44	1	9	15	1	13	2	15	2	9	9	1	1	1	2	2	2	
45	3	3	4	13	1	31	31	2	1	1	13	1	1	31	31	2	
46	1	1	9	1	4	1	1	2	1	1	4	1	4	1	1	2	
47	1	1	1	26	86	273	127	1	1	1	1	1	86	326	338	3	
48	1	9	9	1	1	23	1	2	1	1	4	15	15	327	24	2	
49	1	1	1	1	1	130	1	1	1	3	1	1	1	24	1	1	
50	1	1	1	1	9	1	1	1	4	1	4	1	9	1	1	1	
51	9	1	3	1	86	108	26	2	1	1	1	1	86	328	26	2	
52	1	1	1	15	1	17	1	31	1	9	4	1	2	17	1	2	

53	1	151	3	1	3	274	1	2	1	151	4	4	13	329	1	2	
54	1	1	1	5	5	2	2	2	9	1	1	20	20	20	2	2	
55	9	1	1	1	1	2	2	15	3	1	1	1	1	2	2	2	
56	1	1	1	1	1	26	2	158	1	1	1	1	1	1	2	158	
57	4	4	16	16	1	246	1	2	9	1	1	1	1	246	1	2	
58	1	1	1	2	1	17	1	2	1	1	13	2	1	1	17	2	
59	1	1	251	251	2	147	108	2	1	72	1	9	2	108	108	2	
60	9	1	72	1	152	22	242	26	1	13	72	1	147	2	26	26	
61	1	1	16	102	265	2	2	108	1	1	1	2	2	2	26	2	346
62	4	9	252	2	2	2	2	276	298	300	18	2	2	2	2	2	345
63	1	1	1	18	18	2	24	2	1	1	1	12	2	12	1	2	
64	1	13	1	3	1	275	26	2	1	301	1	1	1	330	36	2	
65	1	1	4	23	23	23	23	2	1	302	297	1	23	24	24	2	
66	1	1	4	1	9	153	1	2	13	1	1	1	1	1	1	2	
67	1	9	1	23	23	86	246	1	1	9	1	23	23	23	246	1	
68	1	1	1	23	156	88	24	2	4	4	1	95	114	24	316	2	
69	1	4	3	1	4	31	1	2	1	4	9	1	1	24	1	2	
70	9	1	3	4	9	23	7	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
71	1	9	1	1	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	1	1	
72	1	13	4	2	2	26	1	2	1	9	2	2	2	153	23	2	
73	9	1	1	1	103	4	1	2	1	4	1	145	23	26	17	2	
74	1	1	21	21	1	2	26	2	4	1	1	1	1	2	158	2	
75	18	249	9	7	266	276	2	2	2	2	21	310	2	2	2	2	345
76	1	4	19	2	2	2	2	2	1	4	304	2	44	2	2	2	
77	1	1	1	192	1	242	13	2	1	1	1	1	285	2	1	2	
78	1	9	1	2	1	23	23	1	3	1	1	2	1	95	23	2	
79	1	9	1	4	9	242	1	2	9	1	1	119	1	24	26	2	
80	9	4	4	23	23	219	219	1	9	4	4	23	23	23	1	2	
81	1	1	4	1	1	1	23	2	1	1	4	1	1	1	1	2	
82	1	13	72	2	1	24	24	2	1	1	4	1	1	2	339	24	341
83	9	1	1	1	1	26	1	2	1	4	1	1	1	26	24	2	
84	4	9	16	267	267	2	2	2	1	9	1	2	2	2	2	2	343
85	1	1	1	1	1	278	24	2	1	1	1	1	13	129	24	1	
86	1	9	1	257	1	13	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	
87	13	1	1	1	1	1	24	2	3	1	4	1	1	1	24	2	
88	9	1	4	4	3	279	26	2	9	1	1	4	23	23	24	2	
89	1	1	9	13	13	31	17	31	1	4	13	13	1	1	113	2	
90	13	1	1	23	23	242	23	2	3	13	1	23	1	242	145	2	
91	1	1	1	26	2	2	2	26	1	1	1	88	127	2	26	2	344
92	1	1	4	258	2	280	289	2	1	13	4	311	118	2	2	2	
93	9	1	1	23	9	23	1	1	9	1	1	23	1	1	1	2	
94	1	13	1	1	31	2	92	2	1	1	4	1	26	2	26	31	
95	1	13	1	1	13	24	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
96	9	4	1	1	1	2	290	2	9	1	4	1	1	26	340	2	
97	1	1	1	2	9	1	1	2	1	1	1	2	1	1	37	2	341
98	1	9	1	1	1	279	31	2	1	13	4	1	1	279	1	1	
99	1	1	1	16	2	2	2	2	1	1	1	86	318	2	2	2	344
100	4	1	9	4	1	1	31	2	1	1	3	1	1	1	13	2	
101	9	1	4	26	22	109	227	26	9	1	4	1	319	331	158	242	
102	1	1	54	259	7	2	2	2	54	1	4	22	2	2	2	2	
103	1	9	1	2	23	24	23	15	1	1	1	2	23	24	24	15	
104	1	13	9	23	4	88	154	2	1	13	3	23	4	127	24	2	
105	1	1	1	1	156	23	23	2	1	1	1	1	1	23	23	2	
106	1	1	9	1	2	23	23	2	1	1	1	23	2	23	23	2	

107	1	1	1	16	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	150	2	344
108	1	3	1	2	1	223	156	2	1	1	1	2	1	23	239	2	
109	16	16	127	86	268	2	2	296	16	1	4	1	2	2	245	2	
110	3	13	4	1	102	108	31	1	3	1	1	24	315	332	242	1	
111	1	1	4	1	13	23	1	2	9	1	1	1	1	23	23	2	
112	9	1	9	156	23	23	23	1	9	9	1	23	23	23	23	1	
113	1	1	4	1	2	219	23	2	3	13	4	1	23	23	23	2	
114	1	13	1	4	1	26	23	2	1	1	1	1	1	26	118	2	
115	4	1	1	16	1	86	1	1	9	1	1	16	1	26	1	1	
116	1	13	3	1	13	1	1	2	3	13	3	1	84	1	1	2	
117	1	1	1	4	1	282	4	2	1	1	1	2	1	118	118	31	
118	3	1	1	1	1	2	2	297	13	3	1	1	1	17	285	1	345
119	1	1	4	1	1	242	92	1	4	9	1	1	1	242	26	2	
120	1	9	9	93	26	2	2	2	3	1	1	86	26	2	88	137	
121	9	1	1	1	1	26	291	1	9	13	1	1	1	324	26	1	
122	9	1	1	1	9	26	23	2	9	1	1	23	23	333	26	1	
123	9	13	240	2	26	283	1	2	1	1	4	1	26	2	242	26	
124	9	9	1	1	1	284	1	2	1	13	3	1	1	223	1	31	
125	2	2	18	16	1	2	292	2	2	2	244	1	9	2	2	2	
126	13	1	1	158	241	2	26	26	4	4	4	26	2	242	2	2	
127	3	1	1	23	23	23	150	2	3	1	1	23	23	26	26	2	
128	9	1	1	1	1	285	31	2	9	1	1	1	1	31	285	2	
129	15	1	4	4	1	1	1	1	15	1	4	1	1	26	4	1	
130	1	1	18	260	269	286	26	2	1	1	18	312	2	2	2	2	

*Tabla III. Base de datos de exámenes realizados a pacientes arcada inferior.**

*Codificación programa Arlequin

** Códigos generalizados (aparatos ortodóncicos y protésicos removibles)

Rango etario	N° Personas	Dientes obturados	Dientes cariados
11 - 15	4	6	9
16 - 20	8	30	7
21 - 25	21	98	9
26 - 30	7	37	7
31 - 35	3	22	3
36 - 40	3	28	3
41 - 45	6	70	28
46 - 50	4	24	1
51 - 55	10	116	5
56 - 60	7	79	12
61 - 65	6	42	4
65 - 70	3	21	0
71 - 75	3	25	2
76 y más	3	17	0
Total	88	615	90

Tabla IV. Distribución de la población femenina según rango etario y número de dientes cariados y obturados.

Rango etario	N° Personas	Dientes obturados	Dientes cariados
11 - 15	3	10	4
16 - 20	5	12	21
21 - 25	14	64	12
26 - 30	4	10	11
31 - 35	1	4	0
36 - 40	2	5	2
41 - 45	2	18	6
46 - 50	1	10	1
51 - 55	2	19	2
56 - 60	4	27	16
61 - 65	0	0	0
65 - 70	1	7	0
71 - 75	2	11	1
76 y más	1	8	3
Total	42	205	79

Tabla V. Distribución de la población masculina según rango etario y número de dientes cariados y obturados.

Sexo	Edad promedio
<i>Hombres</i>	34,30
<i>Mujeres</i>	40,25
<i>Total</i>	38,33

Tabla VI. Promedio de edad de la población femenina, masculina y total.

Rango etario	Promedio dientes obturados	Promedio dientes cariados
<i>11 - 15</i>	3,33	1,33
<i>16 - 20</i>	2,4	4,2
<i>21 - 25</i>	4,57	0,85
<i>26 - 30</i>	2,5	2,75
<i>31 - 35</i>	4	0
<i>36 - 40</i>	2,5	1
<i>41 - 45</i>	9	3
<i>46 - 50</i>	10	1
<i>51 - 55</i>	9,5	1
<i>56 - 60</i>	6,75	4
<i>61 - 65</i>	0	0
<i>65 - 70</i>	7	0
<i>71 - 75</i>	5,5	0,5
<i>76 y más</i>	8	3
Total	4,88	1,88

Tabla VII. Promedio de dientes obturados y cariados en la población masculina.

Rango etario	Promedio dientes obturados	Promedio dientes cariados
11 - 15	1,5	2,25
16 - 20	3,75	0,88
21 - 25	4,67	0,43
26 - 30	5,29	1
31 - 35	7,33	1
36 - 40	9,33	1
41 - 45	11,67	4,67
46 - 50	6	0,25
51 - 55	11,6	0,5
56 - 60	11,29	1,71
61 - 65	7	0,67
65 - 70	7	0
71 - 75	8,33	0,67
76 y más	5,67	0
Total	6,99	1,02

Tabla VIII. Promedio de dientes obturados y cariados en la población femenina.

Diente	Obturación Mesial								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	22	0	0	0	1	0	23
1.2	0	0	15	0	0	0	0	1	16
1.3	0	1	3	0	0	0	0	0	4
1.4	0	0	3	2	0	0	0	0	5
1.5	0	0	5	2	0	0	0	0	7
1.6	0	0	6	10	4	1	0	0	21
1.7	0	1	2	5	0	0	0	1	9
1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	0	1	18	0	0	0	2	2	23
2.2	0	1	14	0	0	0	1	0	16
2.3	0	0	3	0	0	0	0	0	3
2.4	0	0	0	2	0	1	0	0	3
2.5	0	0	6	7	1	0	1	1	16
2.6	0	2	5	9	5	0	0	0	21
2.7	0	0	1	7	0	1	0	0	9
2.8	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	0	1	2	0	0	0	1	0	4
3.4	0	0	1	1	1	0	0	0	3
3.5	0	1	5	2	0	1	0	0	9
3.6	0	1	3	5	3	0	0	1	13
3.7	0	0	3	3	1	0	0	0	7
3.8	0	1	0	4	1	0	0	0	6
4.1	0	0	1	0	0	1	0	0	2
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	0	0	0	1	1	0	0	0	2
4.5	0	1	4	5	1	1	0	0	12
4.6	0	1	5	3	1	0	0	0	10
4.7	0	0	3	2	0	0	0	0	5
4.8	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	0	12	132	71	19	6	6	6	252

Tabla IX. Distribución de obturaciones mesiales por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Oclusal								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.2	0	0	3	0	0	0	0	1	4
1.3	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1.4	0	0	11	13	0	0	0	0	24
1.5	0	1	10	8	0	0	0	0	19
1.6	0	0	17	30	4	2	1	0	54
1.7	0	0	9	28	1	0	0	1	39
1.8	0	0	2	10	0	0	0	0	12
2.1	0	0	3	0	0	0	0	2	5
2.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4	0	0	9	18	0	1	0	0	28
2.5	0	0	8	12	1	0	1	1	23
2.6	1	4	16	33	4	0	0	0	58
2.7	0	1	9	25	0	1	0	0	36
2.8	0	1	1	9	0	0	0	0	11
3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.4	0	0	4	12	1	0	0	0	17
3.5	0	1	9	15	0	1	0	0	26
3.6	0	1	19	24	4	0	0	1	49
3.7	0	0	18	22	1	0	0	0	41
3.8	0	1	0	13	2	0	0	0	16
4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	0	0	6	8	1	0	0	0	15
4.5	0	0	5	14	0	1	0	0	20
4.6	0	3	20	24	0	0	2	1	50
4.7	0	2	20	23	1	0	0	0	46
4.8	0	0	3	9	0	0	0	0	12
Total	1	16	205	350	20	6	4	7	609

Tabla X. Distribución de obturaciones oclusales por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Distal								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	10	0	0	0	1	0	11
1.2	0	0	5	0	0	0	0	1	6
1.3	0	0	2	0	0	0	1	0	3
1.4	0	0	6	6	0	1	0	0	13
1.5	0	1	8	2	0	0	0	0	11
1.6	0	0	1	6	2	1	0	0	10
1.7	0	0	0	2	1	0	0	1	4
1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	0	0	9	0	0	0	0	2	11
2.2	0	0	7	0	0	0	0	0	7
2.3	0	0	3	0	0	0	0	0	3
2.4	0	1	9	10	0	1	0	0	21
2.5	0	0	5	5	1	0	0	1	12
2.6	0	1	0	2	5	0	0	0	8
2.7	0	1	0	3	0	1	0	0	5
2.8	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.3	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3.4	0	0	1	3	1	0	0	0	5
3.5	0	1	5	8	0	1	0	0	15
3.6	0	1	4	4	3	0	0	1	13
3.7	0	0	3	0	1	0	0	0	4
3.8	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	0	0	6	5	1	0	0	0	12
4.5	0	0	3	8	0	1	0	0	12
4.6	0	0	5	0	0	0	1	1	7
4.7	0	0	3	2	0	0	0	0	5
4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	6	100	66	17	6	3	7	205

Tabla XI. Distribución de obturaciones distales por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Vestibular								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	14	0	0	0	1	0	15
1.2	0	0	9	0	0	0	0	1	10
1.3	0	0	2	0	0	0	0	0	2
1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.6	0	0	3	0	0	0	0	0	3
1.7	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	0	1	12	0	0	0	2	2	17
2.2	0	0	7	0	0	0	0	0	7
2.3	0	0	2	0	0	0	0	0	2
2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	1	1	2
2.6	0	1	0	1	0	0	0	0	2
2.7	0	0	1	1	1	1	0	0	4
2.8	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.5	0	0	4	0	0	0	0	0	4
3.6	0	0	7	11	4	0	0	1	23
3.7	0	0	3	6	0	0	0	0	9
3.8	0	0	0	2	2	0	0	0	4
4.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.4	0	0	1	1	0	0	0	0	2
4.5	0	1	1	0	0	0	0	0	2
4.6	0	1	7	13	0	0	0	1	22
4.7	0	0	3	8	0	0	0	0	11
4.8	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	0	4	82	44	7	1	4	7	149

Tabla XII. Distribución de obturaciones vestibulares por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Palatina								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	16	0	0	0	1	1	18
1.2	0	0	14	4	0	0	0	1	19
1.3	0	0	5	0	0	0	0	0	5
1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	2	0	0	0	0	0	2
1.6	0	0	4	13	3	1	1	0	22
1.7	0	0	1	1	0	0	0	1	3
1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	0	2	16	0	0	0	3	2	23
2.2	0	0	18	2	0	0	1	0	21
2.3	0	0	5	0	0	0	0	0	5
2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2.6	0	2	6	13	2	0	0	0	23
2.7	0	1	2	3	0	1	0	0	7
2.8	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	5	91	36	5	2	6	6	151

Tabla XIII. Distribución de obturaciones palatinas por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Lingual								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.4	0	0	0	0	1	0	0	0	1
3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	2	0	0	1	3
3.7	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.8	0	1	0	0	1	0	0	0	2
4.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
4.3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.5	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.6	0	1	0	0	0	0	1	0	2
4.7	0	0	2	0	0	0	0	0	2
4.8	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	0	2	12	0	4	0	1	1	20

Tabla XIV. Distribución de obturaciones linguales por diente, según material de obturación.

Diente	Obturación Cervical								
	Cemento temporal	Cemento ionómero vítreo	Composite	Amalgama	Incrustación metálica	Incrustación estética	Oro	Provisorio	Total
1.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.3	0	0	4	0	0	0	0	0	4
1.4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.5	0	0	5	0	0	0	0	0	5
1.6	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1.7	0	0	1	0	1	0	0	1	3
1.8	0	0	1	0	0	1	0	0	2
2.1	0	0	1	0	0	0	0	2	3
2.2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2.3	0	0	4	0	0	0	0	0	4
2.4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2.5	0	0	2	0	0	0	0	1	3
2.6	0	0	3	0	0	0	0	0	3
2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3.1	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3.2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3.3	0	0	5	0	0	0	0	0	5
3.4	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3.5	0	0	5	0	0	0	0	0	5
3.6	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4.2	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4.3	0	0	5	0	0	0	0	0	5
4.4	0	0	2	0	0	0	0	0	2
4.5	0	0	3	0	0	0	0	0	3
4.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	55	1	1	1	0	5	63

Tabla XV. Distribución de obturaciones cervicales por diente, según material de obturación.

Diente	Cara dentaria							Total
	Mesial	Oclusal	Distal	Vestibular	Palatina	Lingual	Cervical	
1.1	1	0	1	1	1	0	1	5
1.2	3	0	0	1	3	0	1	8
1.3	1	0	1	0	0	0	2	4
1.4	0	1	1	1	0	0	1	4
1.5	1	1	2	0	1	0	0	5
1.6	2	4	0	1	4	0	0	11
1.7	2	8	0	1	2	0	1	14
1.8	0	6	0	0	0	0	0	6
2.1	1	0	5	1	2	0	1	10
2.2	1	0	1	0	0	0	0	2
2.3	0	0	0	1	3	0	2	6
2.4	0	0	2	0	0	0	1	3
2.5	0	0	1	0	0	0	0	1
2.6	1	3	1	2	3	0	0	10
2.7	0	13	0	0	1	0	0	14
2.8	2	6	1	1	0	0	0	10
3.1	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0	0	0	1	1
3.4	0	0	0	0	0	0	3	3
3.5	0	1	1	0	0	0	0	2
3.6	0	9	1	4	0	0	0	14
3.7	1	7	0	1	0	0	1	10
3.8	0	6	0	0	0	0	0	6
4.1	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0	0	0	1	1
4.4	0	1	1	0	0	0	1	3
4.5	0	1	2	0	0	0	1	4
4.6	0	4	0	5	0	0	0	9
4.7	3	9	2	6	0	0	0	20
4.8	2	5	0	1	0	0	0	8
Total	21	85	23	27	20	0	18	194

Tabla XVI. Distribución de caries por diente, según superficie dentaria.

Diente	Hipoplasia	Microdoncia	Tubérculo accesorio	Supernumerario	Total
1.1	0	0	0	0	0
1.2	0	0	1	0	1
1.3	1	0	0	0	1
1.4	1	0	0	0	1
1.5	0	0	0	0	0
1.6	3	0	3	0	6
1.7	1	0	1	0	2
1.8	0	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	0
2.2	0	0	1	0	1
2.3	1	0	0	0	1
2.4	1	0	0	0	1
2.5	1	0	0	0	1
2.6	3	0	2	0	5
2.7	2	0	0	0	2
2.8	0	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0	0
3.3	1	0	0	0	1
3.4	0	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0	0
3.7	0	0	1	0	1
3.8	0	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0	0
4.3	1	0	0	0	1
4.4	0	0	0	0	0
4.5	1	0	0	0	1
4.6	0	0	0	0	0
4.7	0	0	0	0	0
4.8	0	0	0	0	0
Total	17	0	9	0	26

Tabla XVII. Distribución anomalías dentarias por diente.

Diente	Abfracción
1.1	1
1.2	0
1.3	7
1.4	11
1.5	7
1.6	2
1.7	1
1.8	0
2.1	0
2.2	4
2.3	12
2.4	10
2.5	7
2.6	3
2.7	0
2.8	0
3.1	5
3.2	2
3.3	5
3.4	14
3.5	6
3.6	1
3.7	0
3.8	0
4.1	3
4.2	2
4.3	0
4.4	5
4.5	8
4.6	2
4.7	0
4.8	0
Total	118

Tabla XVIII. Distribución de lesiones no cariosas (abfracciones) por diente.

Diente	Inclinación vestibular	Inclinación palatina / lingual	Rotación mesial	Rotación distal	Migración mesial	Migración distal	Total
1.1	7	3	10	4	1	0	25
1.2	11	10	13	10	1	0	45
1.3	9	1	5	10	1	0	26
1.4	0	0	1	13	0	1	15
1.5	1	2	3	2	0	0	8
1.6	1	4	2	2	1	0	10
1.7	4	0	3	3	0	0	10
1.8	2	1	0	0	2	0	5
2.1	9	1	5	1	0	0	16
2.2	9	14	4	13	0	1	41
2.3	5	0	11	9	0	0	25
2.4	0	1	0	9	1	0	11
2.5	0	2	2	3	0	0	7
2.6	0	1	1	2	1	0	5
2.7	4	0	3	0	1	0	8
2.8	0	1	0	0	1	0	2
3.1	7	5	27	7	3	0	49
3.2	3	14	18	9	2	0	46
3.3	9	0	15	34	2	2	62
3.4	2	4	6	15	2	1	30
3.5	3	6	18	8	1	1	37
3.6	0	2	0	2	3	0	7
3.7	1	3	1	3	5	0	13
3.8	0	1	0	1	3	0	5
4.1	12	4	24	8	1	1	50
4.2	4	13	17	16	1	1	52
4.3	8	5	2	35	2	1	53
4.4	1	3	2	10	1	0	17
4.5	0	6	5	4	2	0	17
4.6	1	0	0	1	0	0	2
4.7	1	2	0	3	3	0	9
4.8	1	0	0	1	3	0	5
Total	115	109	198	238	44	9	713

Tabla XIX. Distribución de giroversiones dentarias por diente, según tipo de versión.

Diente	Fractura tercio incisal	Fractura tercio medio	Fractura tercio cervical	Total
1.1	3	0	0	3
1.2	0	1	0	1
1.3	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0
1.7	0	0	0	0
1.8	0	0	0	0
2.1	2	0	0	2
2.2	0	0	0	0
2.3	0	0	0	0
2.4	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0
2.6	0	0	0	0
2.7	0	0	0	0
2.8	0	0	0	0
3.1	1	0	0	1
3.2	1	0	0	1
3.3	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0
3.5	0	0	0	0
3.6	0	0	0	0
3.7	0	0	0	0
3.8	0	0	0	0
4.1	1	0	0	1
4.2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0
4.4	0	0	0	0
4.5	0	0	0	0
4.6	0	0	0	0
4.7	0	0	0	0
4.8	0	0	0	0
Total	8	1	0	9

Tabla XX. Distribución de fracturas coronarias por diente, según extensión.

Diente	Prótesis fija unitaria	Prótesis fija plural	Implante	Total
1.1	1	2	0	3
1.2	2	4	0	6
1.3	1	1	1	3
1.4	2	0	1	3
1.5	1	0	1	2
1.6	1	0	1	2
1.7	0	0	0	0
1.8	0	0	0	0
2.1	0	3	0	3
2.2	1	2	0	3
2.3	1	2	0	3
2.4	1	0	1	2
2.5	2	0	1	3
2.6	0	0	0	0
2.7	1	0	0	1
2.8	0	0	0	0
3.1	0	0	0	0
3.2	0	0	0	0
3.3	0	0	0	0
3.4	1	0	0	1
3.5	2	0	0	2
3.6	1	0	0	1
3.7	0	0	0	0
3.8	0	0	0	0
4.1	0	0	0	0
4.2	0	0	0	0
4.3	0	0	0	0
4.4	0	1	1	2
4.5	0	0	1	1
4.6	0	1	1	2
4.7	0	0	0	0
4.8	0	0	0	0
Total	18	16	9	43

Tabla XXI. Distribución rehabilitación protésica fija por diente, según tipo de aparatología protésica.

Diente	Sellante
1.1	0
1.2	0
1.3	0
1.4	16
1.5	15
1.6	27
1.7	19
1.8	2
2.1	0
2.2	0
2.3	2
2.4	17
2.5	14
2.6	18
2.7	17
2.8	0
3.1	0
3.2	0
3.3	0
3.4	14
3.5	11
3.6	18
3.7	15
3.8	0
4.1	0
4.2	0
4.3	0
4.4	13
4.5	14
4.6	15
4.7	10
4.8	1
Total	258

Tabla XXII. Distribución de presencia de sellantes por diente.

Diente	Pérdida coronaria completa
1.1	0
1.2	1
1.3	0
1.4	2
1.5	1
1.6	2
1.7	0
1.8	0
2.1	0
2.2	0
2.3	2
2.4	3
2.5	2
2.6	1
2.7	0
2.8	0
3.1	0
3.2	0
3.3	0
3.4	0
3.5	1
3.6	1
3.7	0
3.8	0
4.1	0
4.2	0
4.3	1
4.4	2
4.5	0
4.6	0
4.7	1
4.8	0
Total	20

Tabla XXIII. Distribución de perdida coronaria completa por diente.

Diente	Ausencia Dentaria
1.1	13
1.2	12
1.3	11
1.4	33
1.5	30
1.6	20
1.7	21
1.8	84
2.1	12
2.2	14
2.3	11
2.4	28
2.5	28
2.6	22
2.7	22
2.8	87
3.1	2
3.2	3
3.3	1
3.4	16
3.5	12
3.6	38
3.7	28
3.8	83
4.1	3
4.2	4
4.3	3
4.4	15
4.5	18
4.6	34
4.7	31
4.8	88
Total	827

Tabla XXIV. Distribución de ausencia dentaria por diente.

Diente	Sano
1.1	59
1.2	47
1.3	76
1.4	33
1.5	47
1.6	19
1.7	38
1.8	22
2.1	65
2.2	46
2.3	69
2.4	39
2.5	49
2.6	26
2.7	42
2.8	25
3.1	74
3.2	78
3.3	59
3.4	49
3.5	46
3.6	13
3.7	33
3.8	21
4.1	69
4.2	74
4.3	72
4.4	64
4.5	54
4.6	22
4.7	28
4.8	20
Total	1478

Tabla XXV. Distribución de dientes sanos.

Prótesis removible	Cuenta
P.R. Total superior	3
P.R. Total Inferior	0
P.R. Parcial superior	9
P.R. Parcial Inferior	8

Tabla XXVI. Distribución aparatología protésica removible según tipo de aparatología.

ANEXO N° 7: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Diente	Sanos	Perdidos
1.1	2,20	10,00
1.2	2,77	10,83
1.3	1,71	11,82
1.4	3,94	3,94
1.5	2,77	4,33
1.6	6,84	6,50
1.7	3,42	6,19
1.8	5,91	1,55
2.1	2,00	10,83
2.2	2,83	9,29
2.3	1,88	11,82
2.4	3,33	4,64
2.5	2,65	4,64
2.6	5,00	5,91
2.7	3,10	5,91
2.8	5,20	1,49
3.1	1,76	65,00
3.2	1,67	43,33
3.3	2,20	130,00
3.4	2,65	8,13
3.5	2,83	10,83
3.6	10,00	3,42
3.7	3,94	4,64
3.8	6,19	1,57
4.1	1,88	43,33
4.2	1,76	32,50
4.3	1,81	43,33
4.4	2,03	8,67
4.5	2,41	7,22
4.6	5,91	3,82
4.7	4,64	4,19
4.8	6,50	1,48
Total	7,31985E+15	1,32027E+29

Tabla I. Probabilidad de que un individuo presente la totalidad de sus dientes sanos o la totalidad de sus dientes ausentes.

Diente	Número conjunto Características
Códigos Generalizados (CG)	7
2.8	12
1.8	13
3.8	14
3.2	14
3.1	14
4.8	14
4.1	15
4.2	15
4.3	17
3.3	22
2.3	24
1.2	25
2.4	26
2.7	27
4.4	30
1.3	31
2.5	31
4.5	31
1.7	32
1.5	32
2.2	32
3.7	32
3.4	32
2.1	33
1.4	34
1.1	34
4.6	34
4.7	36
3.5	37
3.6	39
2.6	49
1.6	51

Tabla II. Número de conjunto de características (conjunto) presentes en cada diente.

Diente	Probabilidad	Porcentaje
Códigos Generalizado (GC)	0,24258	24,3%
4.8	0,46846	46,8%
2.8	0,48372	48,4%
3.8	0,53751	53,8%
1.8	0,54502	54,5%
3.2	0,61216	61,2%
4.3	0,64079	64,1%
3.1	0,64258	64,3%
4.2	0,6458	64,6%
1.2	0,66357	66,4%
4.1	0,67001	67,0%
2.3	0,70733	70,7%
4.4	0,73071	73,1%
2.1	0,73751	73,8%
3.3	0,73894	73,9%
1.4	0,77996	78,0%
4.5	0,79845	79,8%
2.5	0,80871	80,9%
1.5	0,80966	81,0%
3.4	0,83065	83,1%
2.7	0,8458	84,6%
2.2	0,84627	84,6%
1.1	0,85236	85,2%
2.4	0,85522	85,5%
3.5	0,85653	85,7%
1.3	0,86142	86,1%
1.7	0,86476	86,5%
4.6	0,88038	88,0%
4.7	0,88134	88,1%
3.7	0,88181	88,2%
3.6	0,88623	88,6%
2.6	0,91747	91,7%
1.6	0,93202	93,2%

Tabla III. Distribución poder de discriminación entre dientes homólogos.

Diente	Probabilidad de Coincidencia			Poder de Discriminación			Frecuencia	*N°
	Media	Mínima	Máxima	Medio	Máximo	Mínimo	Mínima	
1.1	0,226	0,176	0,288	0,774	0,824	0,712	0,049	588
1.2	0,154	0,110	0,212	0,846	0,890	0,788	0,049	588
1.3	0,342	0,283	0,410	0,658	0,717	0,590	0,047	560
1.4	0,145	0,098	0,206	0,855	0,902	0,794	0,048	580
1.5	0,197	0,144	0,262	0,803	0,856	0,738	0,048	582
1.6	0,075	0,042	0,122	0,925	0,958	0,878	0,052	625
1.7	0,218	0,137	0,329	0,782	0,863	0,671	0,047	577
1.8	0,459	0,393	0,534	0,541	0,607	0,466	0,042	501
2.1	0,268	0,215	0,332	0,732	0,785	0,668	0,049	585
2.2	0,160	0,114	0,220	0,840	0,886	0,780	0,048	582
2.3	0,298	0,241	0,367	0,702	0,759	0,633	0,046	556
2.4	0,151	0,102	0,213	0,849	0,898	0,787	0,047	564
2.5	0,198	0,145	0,263	0,802	0,855	0,737	0,048	580
2.6	0,090	0,054	0,140	0,910	0,946	0,860	0,051	621
2.7	0,161	0,110	0,224	0,839	0,890	0,776	0,047	567
2.8	0,520	0,453	0,594	0,480	0,547	0,406	0,041	494
3.1	0,362	0,297	0,437	0,638	0,703	0,563	0,042	508
3.2	0,393	0,328	0,467	0,607	0,672	0,533	0,042	508
3.3	0,267	0,207	0,338	0,733	0,793	0,662	0,046	549
3.4	0,176	0,127	0,238	0,824	0,873	0,762	0,048	582
3.5	0,150	0,106	0,207	0,850	0,894	0,793	0,049	596
3.6	0,121	0,081	0,174	0,879	0,919	0,826	0,050	600
3.7	0,125	0,081	0,183	0,875	0,919	0,817	0,048	582
3.8	0,467	0,401	0,541	0,533	0,599	0,459	0,042	508
4.1	0,335	0,271	0,409	0,665	0,729	0,591	0,043	514
4.2	0,359	0,295	0,433	0,641	0,705	0,567	0,043	514
4.3	0,364	0,298	0,440	0,636	0,702	0,560	0,044	525
4.4	0,275	0,220	0,341	0,725	0,780	0,659	0,048	577
4.5	0,208	0,157	0,271	0,792	0,843	0,729	0,048	580
4.6	0,126	0,083	0,183	0,874	0,917	0,817	0,049	588
4.7	0,125	0,082	0,183	0,875	0,918	0,817	0,049	593
4.8	0,535	0,470	0,608	0,465	0,530	0,392	0,042	508
CG	0,759	0,706	0,816	0,241	0,294	0,184	0,037	445
Total	8,312E-22	7,549E-26	6,956E-18	1,000	1,000	1,000		
Individuo	0,007687	0	0,030750	0,9923	1	0,9692		709

* Número mínimo de muestra que permite tener frecuencias mínimas de 0,01 con un 95% de intervalo de confianza.

Tabla IV. Poder de coincidencia y discriminación del conjunto de características por diente.

Diente	Cantidad de Individuos		
	Media	Máxima	Mínima
1.1	5,42	6,68	4,47
1.2	7,48	10,13	5,72
1.3	3,93	4,53	3,44
1.4	7,89	11,19	5,87
1.5	6,09	7,96	4,82
1.6	14,31	24,65	9,17
1.7	5,59	8,31	4,04
1.8	3,18	3,55	2,87
2.1	4,73	5,65	4,01
2.2	7,24	9,80	5,55
2.3	4,35	5,16	3,73
2.4	7,61	10,77	5,68
2.5	6,06	7,91	4,81
2.6	12,16	19,63	8,16
2.7	7,22	10,05	5,47
2.8	2,92	3,21	2,68
3.1	3,76	4,36	3,29
3.2	3,55	4,05	3,14
3.3	4,75	5,84	3,96
3.4	6,69	8,89	5,21
3.5	7,66	10,44	5,82
3.6	9,29	13,42	6,74
3.7	9,00	13,41	6,47
3.8	3,14	3,50	2,85
4.1	3,98	4,69	3,44
4.2	3,78	4,39	3,31
4.3	3,75	4,35	3,27
4.4	4,64	5,55	3,93
4.5	5,81	7,39	4,69
4.6	8,91	13,03	6,46
4.7	8,97	13,24	6,47
4.8	2,87	3,13	2,65
CG	2,32	2,42	2,22
Total	2,37347E+24	8,80295E+27	1,86617E+21

Tabla V. Distribución cantidad mínima de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características dentales, por diente.

Conjunto dientes	Probabilidad de Coincidencia			Poder de Discriminación			Frecuencia Mínima	*N°
	Media	Mínima	Máxima	Medio	Máximo	Mínimo		
1.8-1.7	0,03	0,01	0,07	0,97	0,99	0,93	0,06	671
1.6-1.5	0,07	0,04	0,12	0,93	0,96	0,88	0,05	619
1.4-1.1	0,01	0,00	0,04	0,99	1,00	0,96	0,06	689
2.1-2.3	0,05	0,03	0,09	0,95	0,97	0,91	0,06	670
2.4-2.5	0,08	0,04	0,12	0,92	0,96	0,88	0,05	644
2.6-2.8	0,03	0,01	0,06	0,97	0,99	0,94	0,06	678
3.8	0,47	0,40	0,54	0,53	0,60	0,46	0,04	508
3.7-3.6	0,06	0,03	0,10	0,94	0,97	0,90	0,05	631
3.5-3.3	0,03	0,01	0,06	0,97	0,99	0,94	0,06	681
3.2-4.2	0,05	0,02	0,08	0,95	0,98	0,92	0,05	662
4.3-4.4	0,10	0,07	0,16	0,90	0,93	0,84	0,05	621
4.5	0,21	0,16	0,27	0,79	0,84	0,73	0,05	580
4.6-4.8	0,04	0,02	0,07	0,96	0,98	0,93	0,06	674
Total	9,983E-17	1,133E-20	1,68E-13	1,00	1,00	0,99		

* Número mínimo de muestra que permite tener frecuencias mínimas de 0,01 con un 95% de intervalo de confianza.

Tabla VI. Poder de coincidencia y discriminación de características de bloques de asociación dentarios.

Conjunto dientes	Poder de Coincidencia		
	Media	Máximo	Mínimo
1.8-1.7	30,96	72,06	15,78
1.6-1.5	14,76	26,36	9,31
1.4-1.1	68,47	364,85	24,71
2.1-2.3	19,69	33,24	12,03
2.4-2.5	14,26	23,28	9,32
2.6-2.8	40,65	112,04	18,68
3.8	3,14	3,50	2,85
3.7-3.6	18,25	34,69	10,91
3.5-3.3	38,52	95,56	18,29
3.2-4.2	22,83	43,01	13,11
4.3-4.4	10,58	15,84	7,44
4.5	5,81	7,39	4,69
4.6-4.8	27,24	54,27	14,82
Total	1,0017E+16	8,82545E+19	5,948E+12

Tabla VII. Distribución cantidad mínima de individuos a muestrear para encontrar la misma combinación de características del bloque dental.