

Facultad de Odontología

GRADO DE DIFICULTAD EN EL PROCESO DE ADAPTACIÓN DEL ODONTÓLOGO  
ZURDO BASADO EN LOS PRINCIPIOS ERGONÓMICOS ODONTOLÓGICOS EN UN  
AMBIENTE CLÍNICO DISEÑADO PARA DIESTROS

Línea de Investigación: Salud Pública

Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

**AUTORA**

Diego Condor, Cynthia Ysolina

**ASESOR**

CD. Ángeles Zorrilla, Hilsman Dante

**JURADO**

Mg. Peltroche Adrianzen, Nimia Olimpia

Dra. Poma Castillo, Lucía Februcia

Dr. Mendoza Lupuche, Román

**Lima-Perú**

**2019**

## **Agradecimientos**

Al Mg. Manrique Guzmán, Jorge Adalberto

Por la voluntad, el tiempo, la paciencia, la dedicación y el conocimiento brindado a mi persona.

Gracias Maestro.

## **Dedicatoria**

A la vida, por permitirme vivir momentos tan felices como estos...

## Índice

Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
1.1 Descripción y formulación del problema	1
1.2 Antecedentes	2
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación	6
II. Marco Teórico	7
2.1 Bases Teóricas sobre el tema de investigación	7
III. Método	16
3.1 Tipo de investigación	16
3.2 Ámbito temporal y espacial	16
3.3 Variables	16
3.4 Población y muestra	17
3.5 Instrumentos	17
3.6 Procedimientos	18
3.7 Análisis de datos	18
3.8 Consideraciones éticas	19
IV. Resultados	20
V. Discusión de resultados	35
VI. Conclusiones	36
VII. Recomendaciones	37
VIII. Referencias	38



## **Resumen**

El objetivo del trabajo de investigación fue identificar el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros. El tipo de estudio fue descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. La población la conformaron 30 odontólogos zurdos de Lima. Resultados: El 87% se adaptó al uso del instrumental odontológico, diseñado para diestros, mientras que el 13% no se adaptó. El 67% se adaptó a los principios de ergonomía diseñados para diestros, mientras que el 33% no se adaptó. El 84% se adaptó a la unidad dental diseñada para diestros, mientras que el 16% no se adaptó. El 67% se adaptó a la especialidad de cirugía bucal y maxilofacial, mientras que el 33% no se adaptó. El 77% se adaptó a la especialidad de endodoncia, mientras que el 23% no se adaptó. El 87% se adaptó a la especialidad de operatoria dental, mientras que el 13% no se adaptó. El 93% se adaptó a la especialidad de rehabilitación oral, mientras que el 7% no se adaptó. Conclusión: El grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse al uso del instrumental odontológico, a los principios de ergonomía, a la unidad dental; diseñados para diestros, fue poco difícil. La mayor parte de los odontólogos zurdos sí se adaptaron a las especialidades de cirugía bucal y maxilofacial, endodoncia, operatoria dental y rehabilitación oral; existiendo un grupo minoritario que no se adaptó.

Palabras Clave: Odontólogo zurdo, diestro, adaptación, dificultad.

## **Abstract**

The objective of the research work was to identify the degree of difficulty in the process of adaptation of the left-handed dentist based on the ergonomic dental principles in a clinical environment designed for right-handed people. The type of study was descriptive, observational, transversal and retrospective. The population was made up of 30 left-handed dentists from Lima. Results: 87% adapted to the use of dental instruments, designed for right-handed people, while 13% did not adapt. 67% adapted to the principles of ergonomics designed for right-handed people, while 33% did not adapt. 84% adapted to the dental unit designed for right-handed people, while 16% did not adapt. 67% adapted to the specialty of oral and maxillofacial surgery, while 33% did not adapt. 77% adapted to the specialty of endodontics, while 23% did not adapt. 87% adapted to the specialty of dental surgery, while 13% did not adapt. 93% adapted to the specialty of oral rehabilitation, while 7% did not adapt. Conclusion: The degree of difficulty of the left-handed dentist to adapt to the use of dental instruments, to the principles of ergonomics, to the dental unit; designed for right-handed people, it was little difficult. Most left-handed dentists did adapt to the specialties of oral and maxillofacial surgery, endodontics, dental surgery and oral rehabilitation; there is a minority group that did not adapt.

**Keywords:** Left handed dentist, right handed, adaptation, difficulty.

## I. Introducción

El presente trabajo de investigación, desarrolla el tema del proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros.

Se planteó dicha interrogante debido a que el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo es considerable y aún no hay estudios que complementen el concepto del problema estudiado.

Se abordaron los aspectos de adaptación al uso del instrumental odontológico, a los principios de ergonomía, a la unidad dental; diseñados para diestros, y también a las especialidades odontológicas, cuyos resultados nos dan una idea más completa del problema.

La presente investigación fue de tipo descriptiva, observacional, transversal y retrospectiva, con cuyo diseño se pudo responder a la interrogante que motivo al estudio.

Fue conformada por odontólogos (estudiantes y egresados) con la mano dominante izquierda (zurdo) de diferentes universidades de Lima. El tamaño de la muestra fue de 30 odontólogos zurdos.

Se solicitó el permiso respectivo a cada odontólogo (estudiante y egresado) mediante un consentimiento informado. Se procedió con el llenado de la ficha de recolección de datos (cuestionario) que contiene ítems específicos.

El procesamiento de los datos fue realizado en un ordenador Intel Pentium Dual, con sistema operativo Windows 7, y el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Para el análisis de los datos se usó una estadística descriptiva. Se calcularon medidas de frecuencia y de tendencia central. Finalmente se emplearon tablas y figuras para la presentación de los datos.

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó referencias actualizadas, que permitieron sustentar los procedimientos para lograr resultados concretos y alcanzar los objetivos planteados.



## 1.1 Descripción y formulación del problema

En promedio el 90% de las personas del mundo son diestras y un 10% son zurdos. En el Perú existe un promedio de tres millones de ciudadanos zurdos (Díaz, 2009).

Los diferentes artículos que se utilizan a diario fueron diseñados para diestros, por lo que los zurdos, se ven afectados tanto en su vida familiar y laboral, más ellos superan los obstáculos diariamente (Dufour, Raymond, Pontier y Pape, 1996; Pereira, 2009).

Utilizar la mano derecha o izquierda se relaciona al legado genético o a las experiencias del infante en el desarrollo de su masa cerebral. El ser zurdo no es una falencia o una patología a tratar (Ibáñez, 2009).

Existe una actitud tradicional de considerar como malo el uso de las habilidades manuales de la persona zurda y ella enfrenta un clima de rechazo, prejuicio y desventaja, teniendo que amoldarse en un sistema de diestros, lo que les origina dificultades, ya que el instrumento o herramienta que usan fue creada para diestros. Las personas zurdas o diestras poseen iguales habilidades más si tienen las herramientas adecuadas (Acosta, 2014).

De modo similar en la carrera de odontología, estudiantes y profesionales zurdos hallan dificultad en su labor diaria (Acosta, 2014).

En las facultades de odontología, los mobiliarios ergonómicamente son adecuados para diestros, originando incomodidad y cansancio en los estudiantes que son zurdos (Zuleta, 2008).

Las demostraciones y prácticas clínicas se dan de derecha a izquierda, por lo que el estudiante de odontología zurdo debe realizar estas prácticas con la mano derecha por tanto tendrá mayores dificultades al tratar de aprender las técnicas (Zuleta, 2008).

En los ciclos de inicio y en los años superiores, el docente encargado de la asignatura no diferencia al estudiante diestro del zurdo, por tanto no lo ayuda ni orienta en el ámbito práctico o clínico, lo que generaría dificultades en su futuro profesional (Zuleta, 2008).

El estudiante zurdo de odontología trata pacientes en los últimos años de estudio, no contando con instalaciones ni instrumentales adecuados a su condición (Zuleta, 2008).

Terminado el pre grado el cirujano dentista zurdo, recibió una formación en instalaciones adecuadas a un odontólogo diestro, por tanto es de esperar que su ambiente clínico e instrumental serán diseñados para un diestro lo que le causaría muchas dificultades en el tratamiento odontológico para sus pacientes, entonces es de esperar que surja la siguiente interrogante:

¿Cuál es el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros?

## **1.2 Antecedentes**

Moreno (2016) Analizó los aspectos más importantes que afectan la salud del profesional durante la práctica odontológica así como aquellos elementos que desde el punto de vista de la ergonomía promueven el bienestar. Dichos elementos muchas veces son obviados por el profesional y para evitar lesiones deben ser recordados cada día durante las sesiones clínicas. Se realizó una búsqueda y revisión de diferentes fuentes de información especializadas en inglés y en español tales como: Scielo, PubMed y Google Académico, empleando en la búsqueda las palabras claves: Ergonomía en el consultorio dental, posturas de trabajo en odontología y trastornos musculo esqueléticos. Los riesgos de salud derivados de la ocupación del odontólogo pueden ser minimizados al considerar los aportes de la Ergonomía como ciencia que procura organizar el trabajo de manera tal que se consiga un máximo rendimiento y confort con un mínimo de esfuerzo físico y psicológico. Es importante asumir posturas de trabajo adecuadas, tomar en cuenta la disposición del consultorio dental y la utilización de equipos que cumplan con un diseño ergonómico acorde a las necesidades. Se recomienda que tanto el odontólogo y su equipo auxiliar realicen estiramientos musculares y pequeñas pausas de reposo, entre un paciente y otro.

Acosta (2014) Este trabajo de investigación, se enfoca en una línea de investigación de Sistemas preclínicos de adiestramiento y aprendizaje psicomotriz en la enseñanza odontológica; desarrollada con los métodos: inductivo, deductivo, analítico y sintético de forma general, para así proponer el diseño de las “Guardias de exodoncias dentales para zurdos”, de un operador zurdo para operadores zurdos.

Dada la importancia, el estudio investigativo se llevó a cabo en la Clínica Odontológica Uniandes, a base de encuestas a los operadores zurdos con las que se obtuvo información acerca de las dificultades que presentan en el momento de una extracción dental, así como los operadores diestros que recalcaron la importancia de la aplicación de “guardias” para una extracción dental ya que evitan complicaciones traumáticas en el paciente y facilitan su desempeño en la clínica.

Cid y Companioni (2009) Se ha realizado una revisión bibliográfica de los zurdos en la carrera de Estomatología, para lo cual se han revisado 15 referencias bibliográficas y se ha entrevistado a 5 estomatólogos. Se ha llegado a la conclusión de que se debería, por las instancias de la Dirección de la Facultad, elaborar un programa de preparación previo que permita a el/la estudiante zurdo/a ir desarrollando habilidades en el uso de su mano derecha previo a las asignaturas preclínicas y clínicas.

Zuleta (2008) En esta investigación que lleva por título “Estudio para determinar el desempeño académico y clínico, así como las enfermedades ocupacionales que podrían padecer los estudiantes zurdos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala desenvolviéndose dentro de un ambiente diseñado para diestros”, se tomó como muestra a 60 estudiantes de la Facultad de Odontología de dicha Universidad, 30 de ellos zurdos y 30 derechos, que cursan desde segundo grado hasta estudiantes pendientes de requisitos clínicos.

Este estudio se realizó por medio de una entrevista semiestructurada con respuesta abierta debido a que es de carácter cualitativo, estas entrevistas fueron grabadas, transcritas y luego analizadas, posteriormente como complemento se realizó una guía de observación donde se evaluó a los estudiantes en sus actividades en laboratorios y clínicas.

Luego de tabular los datos se obtuvieron los resultados correspondientes donde se demostró que los estudiantes zurdos presentan mayor dificultad al operar el equipo instalado tanto en clínicas como en laboratorios; así mismo los estudiantes manifestaron tener dificultades en el manejo de instrumental.

También se demostró que si no se modifica su ambiente actual de trabajo podrían en un futuro padecer de enfermedades ocupacionales, principalmente: Síndrome del Túnel del Carpo, Espasmo del Escritor, Epitrocleeítis, Bursitis, Lumbalgia y Lordosis.

Además se realizó un cuadro comparativo entre estudiantes zurdos y diestros para establecer las diferencias entre estos dos grupos respecto al rendimiento académico, no encontrándose diferencia significativa entre ambos grupos.

Con base a los resultados obtenidos es posible sugerir que a los estudiantes se les facilite todo tipo de mobiliario y equipo diseñado para sus necesidades, independientemente si son zurdos o diestros.

### **1.3 Objetivos**

#### **-Objetivo General**

Identificar el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros.

#### **-Objetivos Específicos**

1. Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.

2. Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse a los principios de ergonomía diseñados para diestros.
3. Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse a la unidad dental diseñada para diestros.
4. Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial.
5. Hallar el grado de dificultad del odontólogo zurdo al realizar exodoncias dentales.
6. Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Endodoncia.
7. Hallar el grado de dificultad del odontólogo zurdo al realizar endodoncias dentales.
8. Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Operatoria Dental.
9. Hallar el grado de dificultad del odontólogo zurdo al realizar obturaciones dentales.
10. Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Rehabilitación Oral.

#### **1.4 Justificación**

Las personas zurdas son más proclives a presentar dificultades en adaptarse a una clínica odontológica creada para personal diestro, la gran mayoría de cirujanos dentistas usan la mano derecha, así como todos sus instrumentos y equipos dentales ya instalados en gran parte de las facultades de odontología en Lima-Perú, fue diseñado para el uso de los diestros más no para el zurdo.

## II. Marco Teórico

### 2.1 Bases Teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1 Los zurdos en la historia

Desde siglos atrás hasta hoy se da un rechazo a las personas zurdas poniendo lo bueno a la derecha y lo malo a la izquierda (Zuleta, 2008).

Mortillet en sus investigaciones propone que existían zurdos como derechos en igualdad en el paleolítico. Al crearse nuevos instrumentos origino una neo cultura, su creador entonces tomaba decisiones de con que brazo manejaría a los instrumentos, y los usuarios solo lo acatarían (Ecenbarger, 2006).

Antiguamente los soldados cogían los escudos con el brazo izquierdo y así cuidar su corazón y manipulaba su espada con su mano diestra (Zuleta, 2008).

Actualmente leemos de izquierda a derecha debido a la influencia de costumbres, culturas, creencias etc. Antiguamente se escribía y leía de derecha a izquierda (Ecenbarger, 2006).

Los soldados de Roma preferían el uso de la mano derecha en su saludo, ellos decían que ser diestro es sinónimo de derecha, habilidoso, rectitud, toda cualidad positiva, etc. Y usar la mano izquierda es todo lo contrario o malo (Peisekovicus, 1983).

En los siglos transcurridos los no diestros son menospreciados y hasta comparados con diablos, aún en el siglo veinte por el vaticano. A los no diestros en escuelas católicas se les obligaba a usar su mano derecha por ser ellos malditos (Zuleta, 2008).

Muchas personas sobresalientes fueron no diestros como Da Vinci, Einstein, inca Yupanqui, Ramses Segundo, Napoleón y otros (Zuleta, 2008).

El estigmatizar el uso de la mano izquierda como malo está presente en el Perú, el ser zurdo genera en algún caso su propio rechazo, surge en él un problema de adaptación al usar instrumentos y mobiliario de personas diestras (Castellano del Cid de Dávila, 1990).

Hoy dudan si ser no diestro, se origina por el medio ambiente social o por algo fisiológico que se heredó de los padres (Peisekovicius, 1993).

### **2.1.2 Causalidad de ser zurdo**

La explicación de la génesis de los zurdos está en la asimetría funcional del cerebro siendo la lateralidad consecuencia de ello (Zuckrigl, 1983).

Las investigaciones del docente universitario Hepper del Reino Unido, halló que los fetos mueven las manos en doce semanas, es aquí donde surge el no diestro, ello se trataría de un arco reflejo de la medula espinal y seguiría dándose después del nacimiento, en muchos casos 2/3 de los nacidos continúan siendo zurdos (Mendoza, 2006).

Además se evidencio que nueve de diez fetos en la décimo quinta semana eligen los dedillos derechos, reflejando una relación porcentual de trece por ciento de la población (Mendoza, 2006).

### **2.1.3 El sistema nervioso y la lateralidad del zurdo**

Hace muchos siglos se preguntan los humanos porque hay hombres diestros y otros no, la explicación se da según el funcionar del cerebro donde se prefiere el uso de una mano y el fraccionamiento del trabajo en los hemisferios de la masa encefálica (Peisekovicius, 1983).

Wernike en el año 75 muestra que el ser zurdo está en relación al sistema nervioso, lo cognitivo, lo afectivo. Lo lateral es debido a la zona de ubicación de los diferentes centros nerviosos del encéfalo y a las diferencias que surgen a través del tiempo en el crecimiento de los miembros y órganos del ser. En el crecimiento influye la causa genética y las del medio ambiente. Los hemisferios controlan los miembros y órganos del ser biológico de forma cruzada, esto se llama “Dominancia Cruzada” (Peisekovicius, 1983; Zuckrigl, 1993).

Paul Broca en 1861 descubre el centro del lenguaje lo que permitió que una función de la mente se ubique en un área del encéfalo, y se evidencio las diferencias de función de los dos hemisferios. Se evidencio el hemisferio izquierdo, persona diestra, que es dominante y punto

del habla, todo centro motor se halla interrelacionado y no es dominante, existirán personas zurdas que juegan tenis con la mano diestra, siendo el centro motor ubicado de forma par y simétrico se desarrollara asimétricamente (Peisekoviccius, 1983).

Wernike en el año 76 dice que el centro del habla se desarrolla antes que el motriz, el que se modifique este orden seria causante de la “Disfasia del habla cruzada” (Peisekoviccius, 1983).

En una persona zurda gobierna el lóbulo diestro, imponer a un niño a dibujar con la mano que no domina generaría y desarrollaría “Disfasia temporal del habla cruzada, problemas causados por afecciones funcionales del área psicológica (Zuleta, 2008).

Klingebiel en mil novecientos setenta y nueve, sostiene que el zurdo no es el que redacta con la mano izquierda, es aquel que razona con el cerebro derecho (Peisekoviccius, 1983).

Los centros motores están muy relacionados y son de importancia para desarrollar el aprendizaje de leer y de escribir, siendo las letras símbolos de las palabras. El niño que lea mal, hablará mal y escribirá mal (Castellanos del Cid de Dávila, 1990; Peisekoviccius, 1983).

Existe una alta relación entre las manualidades y el lenguaje, y los médicos la asocian con el hemisferio dominante, independiente de cual sea el hemisferio dominante, siempre habrá comunicación y cercamiento estrecho entre ambos hemisferios (Peisekoviccius, 1983).

Un lado del cerebro se desarrolla y perfecciona más que el contrario, el miembro motor beneficiado cumplirá su función de forma óptima y con escasas dificultades motrices (Peisekoviccius, 1983).

#### **2.1.4 Perfil psicológico del zurdo**

El lenguaje es generado por el hemisferio izquierdo, que dirige los cambios del lenguaje así como la lectura, la escritura y las matemáticas, el pensamiento lógico y abstracto (Zuckrigl, 1983).



El hemisferio izquierdo, procesa la información verbal, el hemisferio derecho, procesa lo no verbal, lo complejo, procesa y almacena dato visual, el conocer a través de lo táctil, diseño geométrico, destreza musical, lo intuitivo y otros (Peisekovicius, 1983).

El hemisferio derecho, funciona simultáneamente, dirige la función del cerrar, selecciona los modelos, conoce y evoca. El hemisferio derecho sintetiza y el otro analiza (Peisekovicius, 1983).

El diestro podría ser el científico, el letrado y el zurdo sería el artista, el músico; más esta lógica no es verdadera, los lóbulos se complementan, el hemisferio derecho sintetiza en el espacio y codifica una sensación en imágenes, el izquierdo, sintetiza en el tiempo y codifica una sensación en descripciones lingüísticas (Peisekovicius, 1983).

El zurdo será el independiente, criticará y será autosuficiente, equilibrado ante las autoridades y se protegerá. Ante un problema tendrá diferentes soluciones según su intelecto y medio donde se localicen (Zuckrigl, 1983).

Algunos centros hemisféricos no se desarrollan de forma similar, por tanto el zurdo tendrá características propias de su condición y otras de diestro (Zuckrigl, 1983).

Los docentes universitarios deberán considerar que la metodología de enseñanza y trabajo, fueron elaboradas pensando en estudiantes diestros, los estudiantes zurdos razonan distintamente, realizando las actividades más lentamente. La inteligencia del zurdo es muy importante para su formación académica profesional (Peisekovicius, 1983; Asencio, 1999).

### **2.1.5 Problemas habituales que afrontan los zurdos**

Al considerar al zurdo negativo, la persona zurda se encuentra con una sociedad reacia y prejuiciosa, sometiéndolos a una sociedad para diestros (Castellanos del Cid de Dávila, 1990).

Una sociedad diestra produce herramientas para diestros por tanto los zurdos se adecuarán o modificarán dichas herramientas a sus necesidades (Zuckrigl, 1983).

El cuchillo tiene filo en un lado lo cual es adverso para el zurdo. Así mismo las tijeras son problemáticas para su uso, la zona cortante se halla del lado contrario al que el zurdo necesitará. Lo mismo sucede con los instrumentos de música como por ejemplo las guitarras o violines (Peisekovicius, 1983).

Los zurdos ponen la mesa al contrario de lo convencional, esto originaría codazos con otro comensal, confusión. Esto se soluciona al sentar al zurdo en el extremo de la mesa, el saludar del zurdo es con la mano izquierda, la sociedad le impone lo contrario (Peisekovicius, 1983).

En el colegio y la universidad las carpetas personales están hechas para un diestro, el estudiante zurdo tendrá dificultad en adaptarse y con ello se sentirá cansado, fatigado y estresado al terminar la clase (Zuleta, 2008).

El cirujano dentista zurdo adaptará el sillón odontológico y los instrumentales a su condición, o lo comprará lo que tiene un costo elevado y esta escaso (Zuleta, 2008).

La Universidad europea de Madrid poseen treinta sillones odontológicos tanto para alumnos diestros como no diestros (Universidad Europea de Madrid, 2006).

De modo similar la Universidad Diego Portales de Chile, en el área odontológica tienen equipos para diestros, zurdos y minusválidos (Universidad Diego Portales, 2005).

En la facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal en Perú, hasta la actualidad no se toma en cuenta al estudiante zurdo, tanto en el área teórica como práctica y clínica (Zuckrigl, 1983).

### **2.1.6 La ergonomía en la odontología**

El termino ergonomía se define como la ciencia que estudia los diseños y las organizaciones aplicadas a un objeto que la persona utilizará a fin de que interactúen personas y cosas de forma segura (Acosta, 2014).

En ergonomía aplicada a la odontología, se toma en cuenta la anatomía del cuerpo del odontólogo y el diseño de los mobiliarios, la zona de trabajo y la posición del cuerpo del profesional (Zuleta, 2008).

#### **2.1.6.1 Principios de odontología a cuatro manos.**

El fin odontológico de trabajar a 4 manos es rendir al máximo al realizar el tratamiento odontológico y con elevada calidad a numerosos pacientes de forma cómoda (Zuleta, 2008).

Esto se obtiene cuando el odontólogo y su asistente tienen una planificación establecida, una aplicación del principio de simplificación del trabajo, el apoyo realiza una labor asignada por ley, así el odontólogo atenderá concentradamente a los pacientes, diagnosticando cuidadosamente y realizando tratamientos planificados en beneficio del paciente (Zuleta, 2008).

#### **2.1.6.2 Principios básicos de la simplificación del trabajo**

Los tratamientos dentales se analizarán al aplicarse la norma de simplificación del trabajo (Zuleta, 2008).

- a.- Eliminar lo no necesario en el tratamiento odontológico.
- b.- Determinadas funciones deberán ser combinadas entre instrumentales y equipos, así ahorrarán más del cincuenta por ciento del trabajo.
- c.- Se reconstituirá, redistribuirá y redefinirá etapas en el tratamiento odontológico así como las citas.
- d.- Se simplificará y se sintetizará con la finalidad de que el equipo operador-asistente funcione efectivamente (Zuleta, 2008).

#### **2.1.6.3 Principios de importancia en economía de movimientos**

- a.- Realizar movimientos del cuerpo en lapso limitado.
- b.- Simplificar la movilidad corporal.
- c.- Organizar de forma anticipada el instrumental y el material odontológico a usar.

- d.- Tener el instrumental y el material odontológico a mano.
- e.- Planificar de antemano lo frecuente.
- f.- La silla y la unidad dental debe permitir en su utilización una postura adecuada.
- g.- Una adecuada iluminación del campo de trabajo (Zuleta, 2008).

Muchos de estos principios no se realizan en lo cotidiano por odontólogos zurdos, a causa de las instalaciones que fueron diseñadas para odontólogos diestros (Zuleta, 2008).

#### **2.1.6.4 Clasificaciones de movimientos**

Se clasifican en cinco niveles de movimiento: de dedo, de dedo y muñeca, dedo muñeca y codos, de brazo iniciando desde el hombro hasta brazos y torsiones del cuerpo (Zuleta, 2008).

El movimiento de brazo iniciando desde el hombro hasta brazos y torsiones del cuerpo causan mayor cansancio, consumen muchos segundos, es preferible los movimientos más simples al realizar un trabajo con el paciente (Zuleta, 2008).

La clasificación del movimiento es aplicable al odontólogo como al asistente, en el caso de los odontólogos zurdos, consumen más tiempo y esfuerzo por no contar con unidades dentales para zurdos (Zuleta, 2008).

#### **2.1.6.5 Áreas de actividad**

La boca del paciente es de importancia para el cirujano dentista, esta zona de labor se divide según la técnica del reloj:

**Área del operador:** Zona primaria de trabajo clínico (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

Zona del operador diestro: 7:00 a 12:00 en el reloj.

Zona del operador zurdo: 12:00 a 5:00 en el reloj.

**Zona estática:** Aquí se coloca el material, instrumental y equipo de escaso uso como el amalgamador, equipos para analgesia y otros (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

Zona del operador diestro: 12:00 a 2:00 en el reloj.

Zona del operador zurdo: 10:00 a 12:00 en el reloj.

**Área del asistente:** Aquí el asistente realiza su actividad básica, aquí están los instrumentales más utilizados, muy cercano a la boca del paciente (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

Zona del operador diestro: 2:00 a 4:00 en el reloj.

Zona del operador zurdo: 8:00 a 10:00 en el reloj.

**Zona de transferencia:** En la cercanía de la boca del paciente se realiza el intercambio del instrumental, el utilizar cuidadosamente esta zona de transferencia por el asistente, permite al odontólogo centrarse en el campo de trabajo, el paciente (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

Zona del operador diestro: 4:00 a 7:00 en el reloj.

Zona del operador zurdo: 5:00 a 8:00 en el reloj.

Se enfatiza en el no cruzamiento de actividades y equipos fuera de la zona (Peisekovicius, 1983).

#### **2.1.6.6 Posiciones tanto para el odontólogo como para el asistente**

##### **Posición correcta del operador**

- a.- Sentado con muslos paralelo al piso y espalda apoyada adecuadamente.
- b.- Posición entre las siete y las doce del reloj si es diestro y de doce a cinco si es zurdo, según zona de boca tratada.
- c.- Boca del usuario en raya con la recta horizontal.
- d.- Boca del usuario ubicada al nivel del codo del odontólogo.
- e.- La separación entre la vista del odontólogo y la boca del usuario debe ser de 35 milímetros.
- f.- El codo del odontólogo estará cerca a los costados.
- g.- Sus hombros en línea recta horizontal al piso.

h.- Su espalda recta.

i.- El cuello sin inclinación excesiva (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

**Posición correcta del asistente**

a.- El asiento del banco móvil de forma ascendente o descendente al sentarse o levantarse.

b.- El nivel de la vista del asistente entre 13 centímetros en promedio sobre el nivel de la vista del odontólogo, diez centímetros al operar el maxilar superior y quince centímetros al operar la mandíbula.

c.- El brazo de la banca del asistente debe ajustarse a su cuerpo desde el lado izquierdo, y soportar su cuerpo por debajo del tórax al inclinarse hacia adelante y a la izquierda sobre el área de tratamiento (Zuleta, 2008; Chasteen, 1978).

### III. Método

#### 3.1 Tipo de investigación

Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

#### 3.2 Ámbito temporal y espacial

##### 3.2.1 Ámbito temporal

El tiempo en que se produjo este trabajo de investigación fue desde el periodo de enero del 2016 y enero del 2017.

##### 3.2.2 Ámbito espacial

Estudiantes y egresados con la mano dominante izquierda (zurdo) de las facultades de odontología y/o estomatología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Federico Villarreal, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Privada San Juan Bautista, Universidad Privada Norbert Wiener, Universidad Científica del Sur, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Inca Garcilaso de la Vega y la Universidad Alas Peruanas.

#### 3.3 Variables

**Odontólogo Zurdo:** Estudiantes y egresados con la mano dominante izquierda (zurdo) de diferentes universidades de Lima.

**Grado de Dificultad en el Proceso de Adaptación:** Niveles de adaptación del odontólogo zurdo en la práctica clínica.

**Principios Ergonómicos Odontológicos:** Relación ente la anatomía del cuerpo del odontólogo con el diseño de los mobiliarios, la zona de trabajo y la posición del cuerpo del profesional.

**Ambiente Clínico diseñado para Diestros:** Lugar y condición en el que se realizó el proyecto.

### **3.4 Población y muestra**

#### **3.4.1 Población**

Fue conformada por odontólogos (estudiantes y egresados) con la mano dominante izquierda (zurdo) de diferentes universidades de Lima.

#### **3.4.2 Muestra**

El tamaño de la muestra fue de 30 odontólogos zurdos.

### **3.5 Instrumentos**

La ficha de recolección de datos fue validada cualitativamente por 5 expertos: C.D. Adrián Mallma Medina, C.D. Carlos Montes Alegre, C.D. Roberto Veiga Sirsa, C.D. Meredith Donayre Fernández y C.D. Eloy Mendoza García en el año 2017.

La ficha de recolección de datos usada fue un cuestionario que consta de 2 partes:

#### **Parte I: Aspecto general**

Abordó la condición general del encuestado, si es alumno o egresado y año de estudio o años de experiencia respectivamente.

#### **Parte II: Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en una ambiente clínico diseñado para diestros**

Fueron 35 preguntas con alternativas divididas en grupos:

- Grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.
- Grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse a los principios de ergonomía diseñados para diestros.



- Grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse a la unidad dental diseñada para diestros.
- Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial.
- Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Endodoncia.
- Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Operatoria dental.
- Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Rehabilitación Oral.
- Grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Ortodoncia.

### **3.6 Procedimientos**

Se solicitó el permiso respectivo a cada odontólogo (estudiante y egresado) mediante un consentimiento informado. (**Anexo 3**).

Se procedió con el llenado de la ficha de recolección de datos (cuestionario) que contiene ítems específicos para evaluar el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros. (**Anexo 2**).

### **3.7 Análisis de datos**

El procesamiento de los datos fue realizado en un ordenador Intel Pentium Dual, con sistema operativo Windows 7, y el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Para el análisis de los datos se usó una estadística descriptiva. Se calcularon medidas de frecuencia y de tendencia central. Finalmente se emplearon tablas y figuras para la presentación de los datos.

### 3.8 Consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación contó con la revisión y aprobación de la oficina de grados y títulos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Todos los odontólogos, firmaron un consentimiento informado, en donde aceptaron participar en la realización del estudio, sujetos a los siguientes principios:

- ✓ Ningún odontólogo fue puesto en peligro durante la realización de la investigación.
- ✓ Los resultados obtenidos durante la investigación fueron manejados de forma confidencial.
- ✓ Todos los odontólogos que participaron en el estudio fueron libres de abandonar dicha investigación en cualquier momento.
- ✓ Los resultados obtenidos en la investigación fueron puestos a disposición de la investigadora que formó parte de la investigación.

#### IV. Resultados

El presente trabajo de investigación, tomó como muestra 30 odontólogos (estudiantes y egresados) con la mano dominante izquierda (zurdo) de diferentes universidades de Lima.

En lo referente a la adaptación, obtuvimos, que el 87% de la muestra encuestada, se adaptó al USO DEL INSTRUMENTAL ODONTOLOGICO, diseñado para diestros, mientras que el 13% no se adaptó. (Tabla 1. Figura 1)

El 67% de los encuestados, refirieron que el grado de dificultad para adaptarse al USO DEL INSTRUMENTAL ODONTOLÓGICO diseñado para diestros fue POCO DIFICIL, para el 13% fue BASTANTE FACIL, el 10% se mostró INDECISO, al 7% le pareció MUY FACIL, mientras que al 3% MUY DIFICIL. (Tabla 2. Figura 2)

El 67% de la muestra encuestada, refirió haberse adaptado a los PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA diseñados para diestros, mientras que el 33% no se adaptó. (Tabla 3. Figura 3)

El 54% de los encuestados, refirieron que el grado de dificultad para adaptarse a los PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA diseñados para diestros fue POCO DIFICIL, para el 13% fue BASTANTE FACIL, el 13% se mostró INDECISO, al 13% le pareció MUY DIFICIL, mientras que al 7% MUY FACIL. (Tabla 4. Figura 4)

El 84% de la muestra encuestada, refirió haberse adaptado a la UNIDAD DENTAL diseñada para diestros, mientras que el 16% no se adaptó. (Tabla 5. Figura 5)

El 44% de los encuestados, refirieron que el grado de dificultad para adaptarse a la UNIDAD DENTAL diseñada para diestros fue POCO DIFICIL, para el 29% fue BASTANTE FACIL, el 10% se mostró INDECISO, al 9% le pareció MUY DIFICIL y al 9% MUY FACIL. (Tabla 6. Figura 6)

El 67% de la muestra encuestada, refirió que se adaptó a la especialidad de CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL, mientras que el 33% no se adaptó. (Tabla 7. Figura 7)

El 42% de los encuestados, refirieron que el grado de dificultad para realizar EXODONCIAS DENTALES fue POCO DIFICIL, para el 23% fue BASTANTE FACIL, el 15% se mostró INDECISO, al 13% le pareció MUY DIFICIL, mientras que al 7% MUY FACIL. (Tabla 8. Figura 8)

El 77% de la muestra encuestada, refirió haberse adaptado a la especialidad de ENDODONCIA, mientras que el 23% no se adaptó. (Tabla 9. Figura 9)

El 34% de los encuestados, refirieron que el grado de dificultad para realizar ENDODONCIAS DENTALES fue POCO DIFICIL, para el 22% fue BASTANTE FACIL, coincidiendo con el 22% que se mostró INDECISO, al 14% le pareció MUY DIFICIL, mientras que al 8% MUY FACIL. (Tabla 10. Figura 10)

El 87% de los encuestados, refirieron que se adaptaron a la especialidad de OPERATORIA DENTAL, mientras que el 13% no se adaptó. (Tabla 11. Figura 11)

El 38% de la muestra encuestada, refirió que el grado de dificultad para realizar OBTURACIONES DENTALES fue BASTANTE FACIL, para el 28% fue POCO DIFICIL, al 16% le pareció MUY FACIL, el 10% se mostró INDECISO, mientras que al 8% le pareció MUY DIFICIL. (Tabla 12. Figura 12)

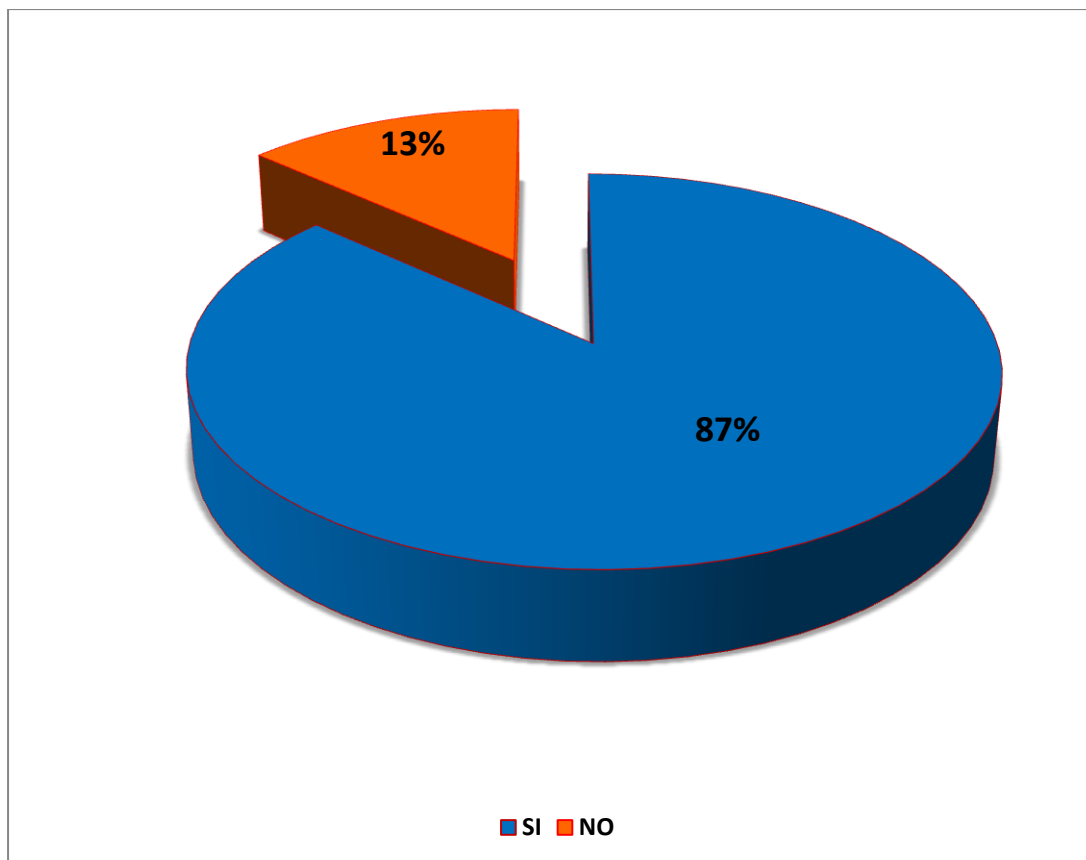
El 93% de la muestra encuestada, refirió que se adaptaron a la especialidad de REHABILITACION ORAL, mientras que el 7% no se adaptó. (Tabla 13. Figura 13)

Tabla 1

*Adaptación al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.*

<b>Adaptación</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>26</b>	<b>86,7</b>
<b>No</b>	<b>4</b>	<b>13,3</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



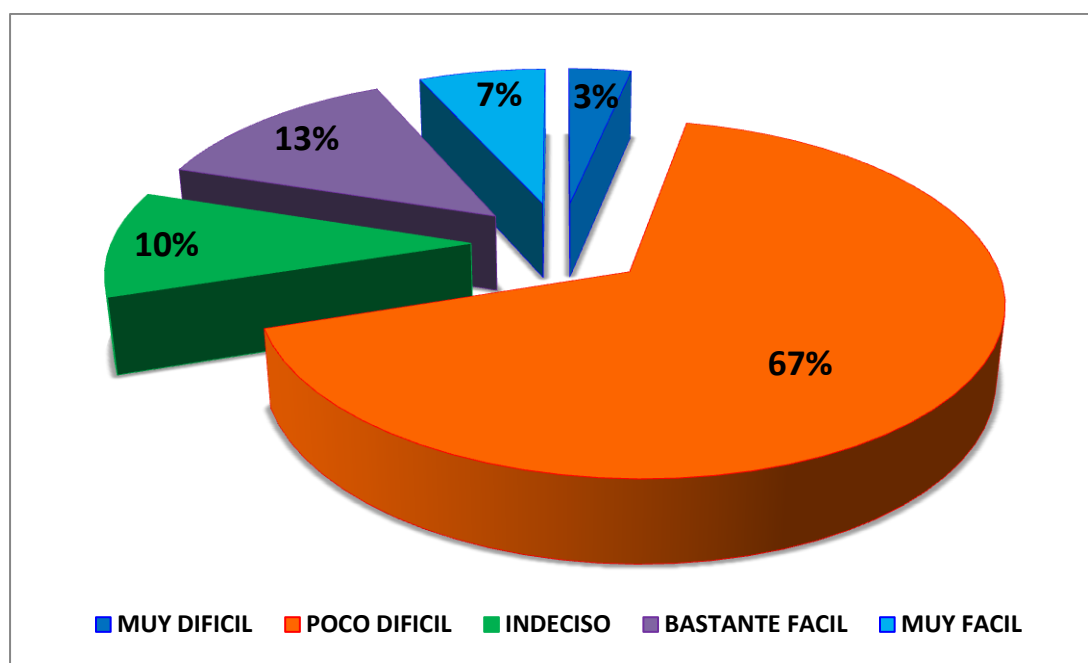
*Figura 1.* Adaptación al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.

Tabla 2

*Grado de dificultad para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.*

Grado de Dificultad	N°	%
Muy Dificil	1	3,3
Poco Dificil	20	66,7
Indeciso	3	10,0
Bastante Fácil	4	13,3
Muy fácil	2	6,7
Total	30	100,0

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



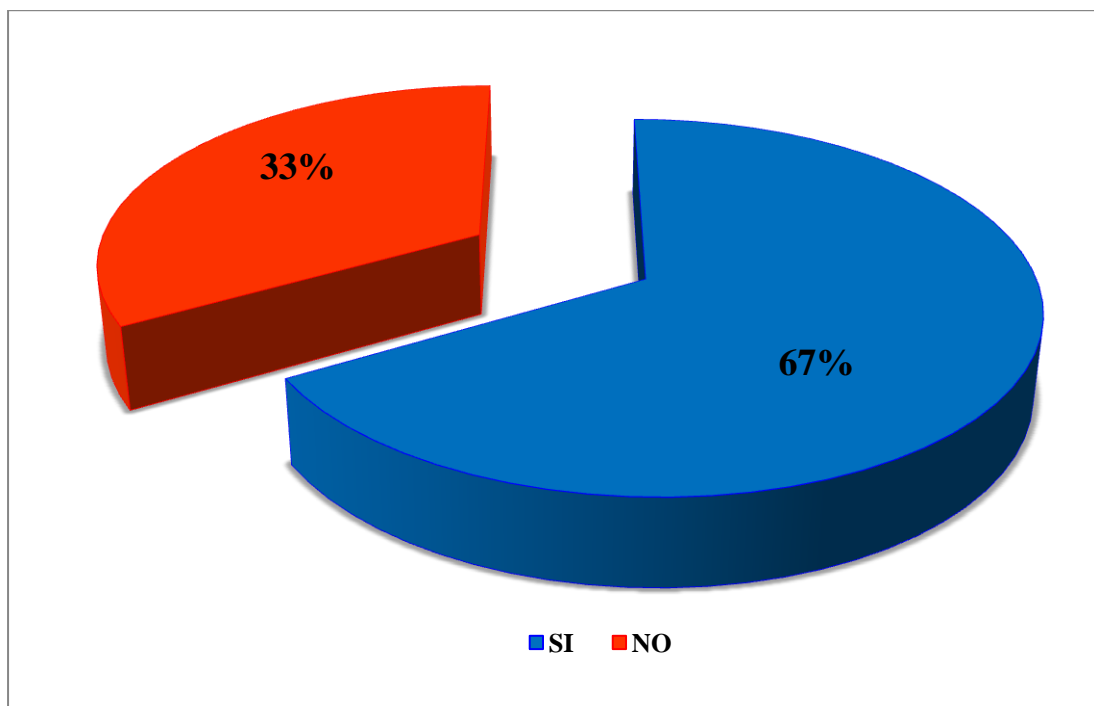
*Figura 2.* Grado de dificultad para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.

Tabla 3

*Adaptación a los principios de ergonomía diseñados para diestros.*

<b>Adaptación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>20</b>	<b>66,7</b>
<b>No</b>	<b>10</b>	<b>33,3</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente: Elaboración propia de la investigadora.**



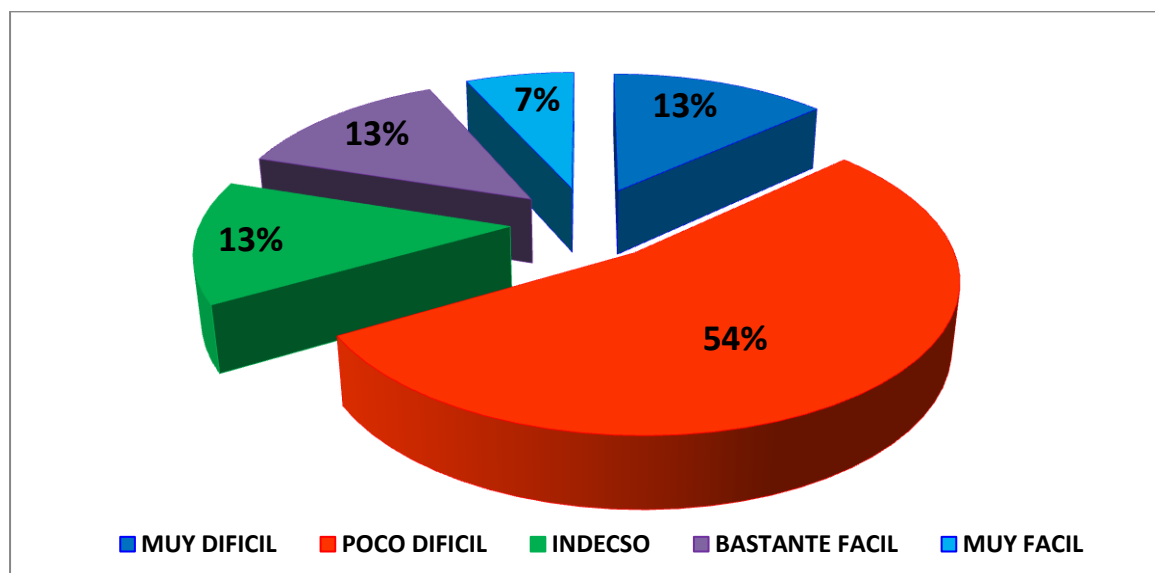
*Figura 3. Adaptación a los principios de ergonomía diseñados para diestros.*

Tabla 4

*Grado de dificultad en la adaptación a los principios de ergonomía diseñados para diestros.*

Grado de dificultad	Nº	%
Muy Difícil	4	13,3
Poco Difícil	16	53,4
Indeciso	4	13,3
Bastante fácil	4	13,3
Muy fácil	2	6,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.



*Figura 4. Grado de dificultad en la adaptación a los principios de ergonomía diseñados para diestros.*

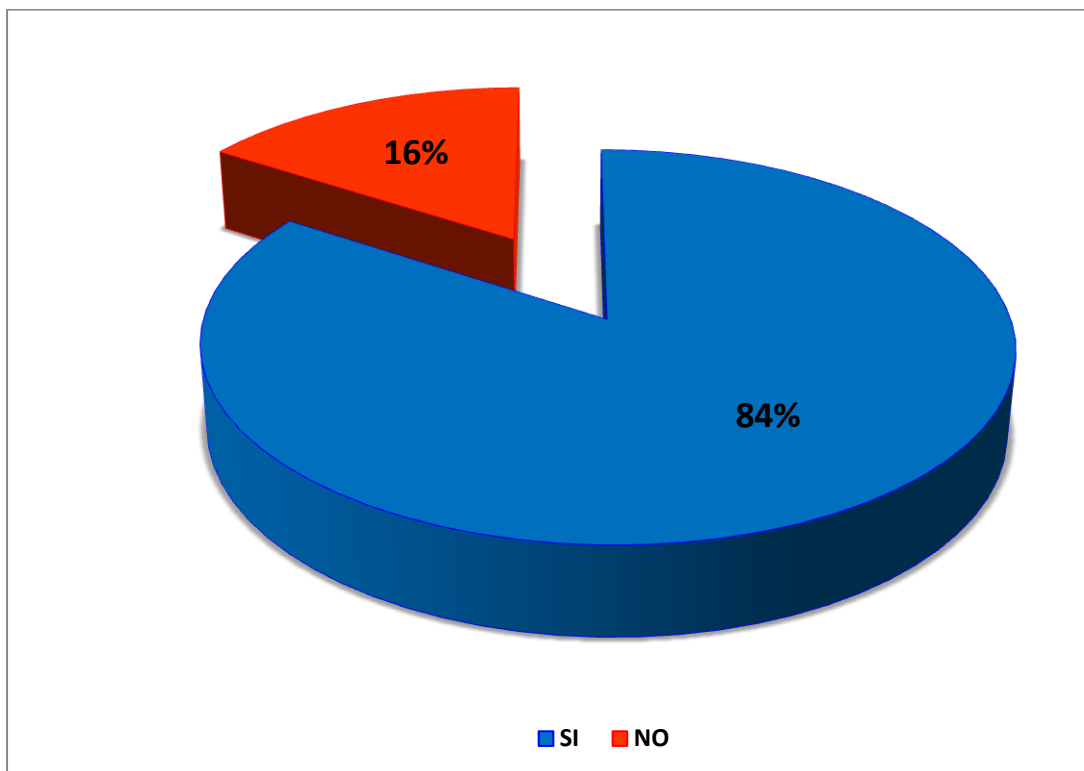


Tabla 5

*Adaptación a la unidad dental diseñada para diestros.*

<b>Adaptación</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>25,3</b>	<b>84,2</b>
<b>No</b>	<b>4,7</b>	<b>15,8</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente: Elaboración propia de la investigadora.**



*Figura 5. Adaptación de la unidad dental diseñada para diestros.*

Tabla 6

*Grado de dificultad en la adaptación a la unidad dental diseñada para diestros.*

Grado de dificultad	Nº	%
Muy Díficil	2,8	9,2
Poco Díficil	12,7	42,5
Indeciso	3	10,0
Bastante fácil	8,7	29,1
Muy fácil	2,8	9,2
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

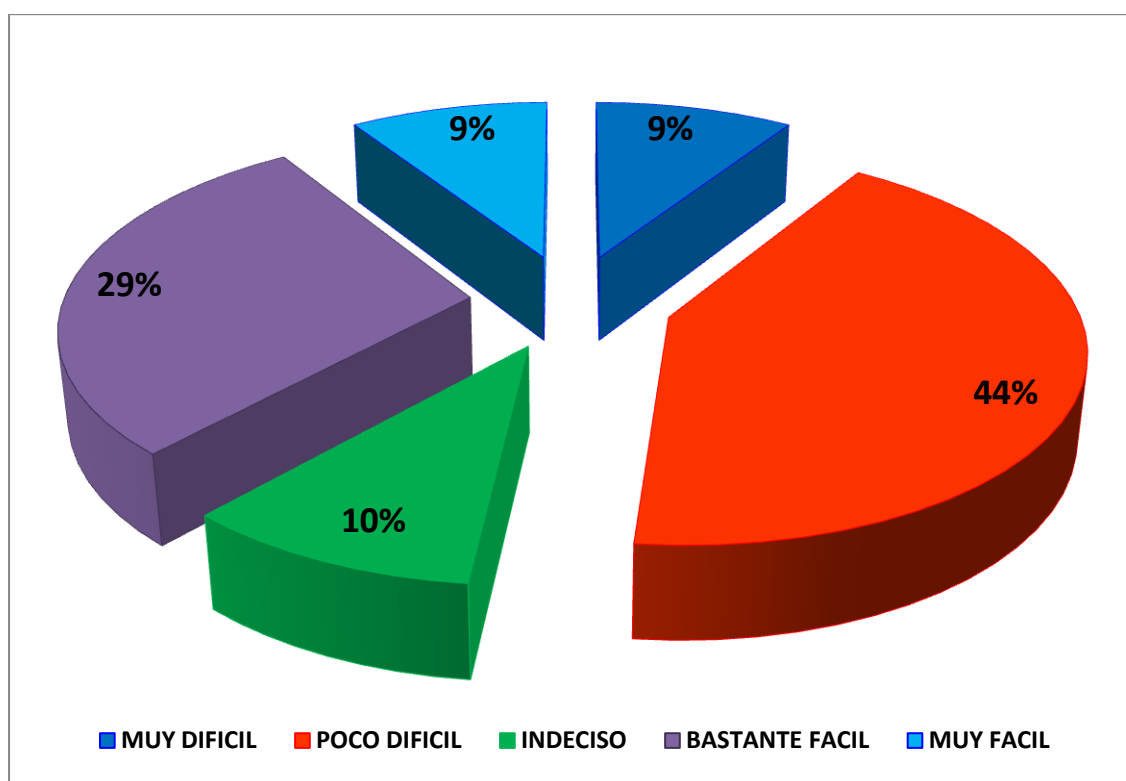


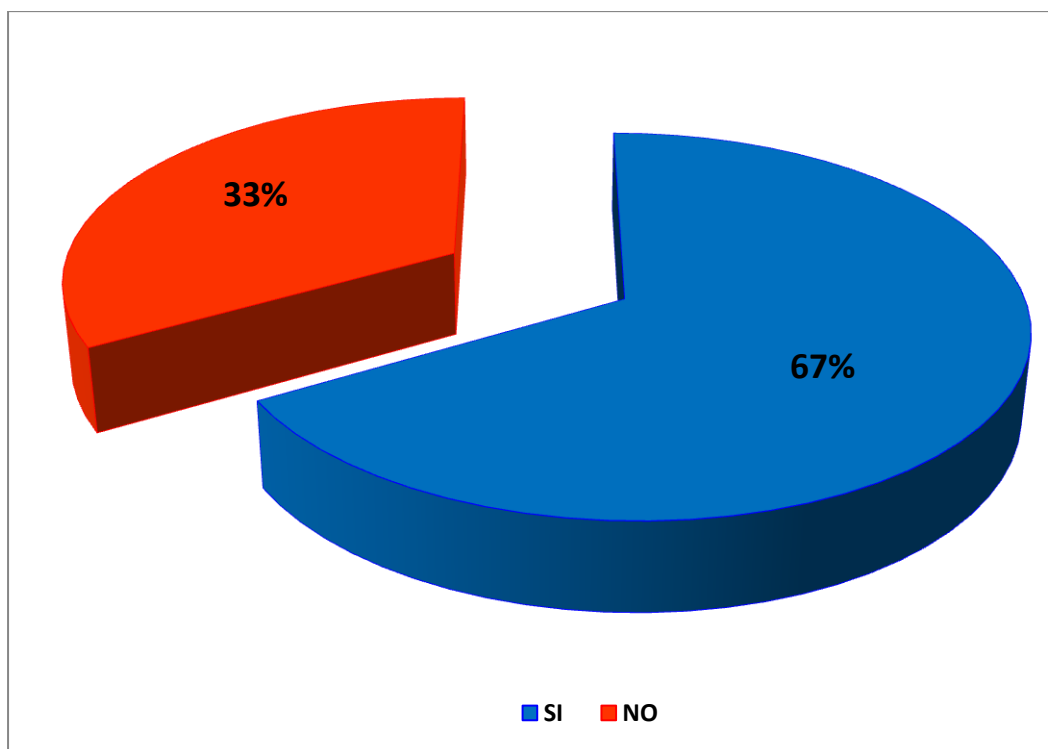
Figura 6. Grado de dificultad en la adaptación a la unidad dental diseñada para diestros.

Tabla 7

*Adaptación a la especialidad de cirugía bucal y maxilofacial.*

Adaptación	Nº	%
Si	20	66,7
No	10	33,3
Total	30	100,0

**Fuente: Elaboración propia de la investigadora.**



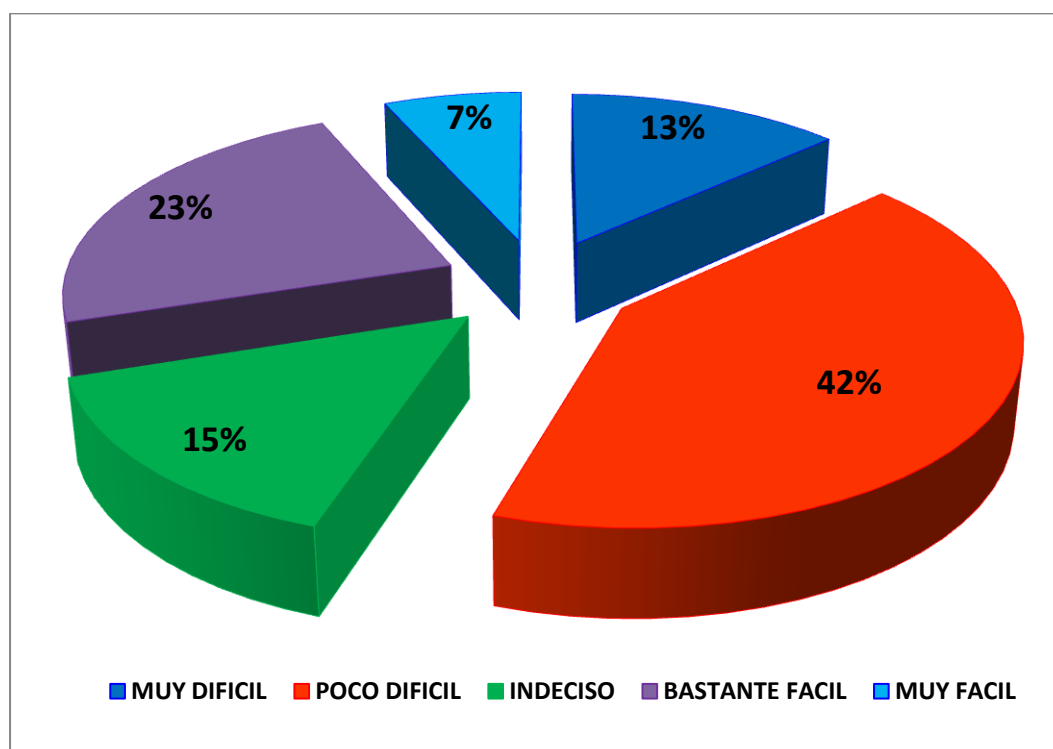
*Figura 7. Adaptación a la especialidad de cirugía bucal y maxilofacial.*

Tabla 8

*Grado de dificultad al realizar exodoncias dentales.*

Grado de dificultad	Nº	%
<b>Muy Díficil</b>	<b>4</b>	<b>13,3</b>
<b>Poco Díficil</b>	<b>12</b>	<b>41,7</b>
<b>Indeciso</b>	<b>3</b>	<b>15,0</b>
<b>Bastante Fácil</b>	<b>9</b>	<b>23,3</b>
<b>Muy Fácil</b>	<b>2</b>	<b>6,7</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



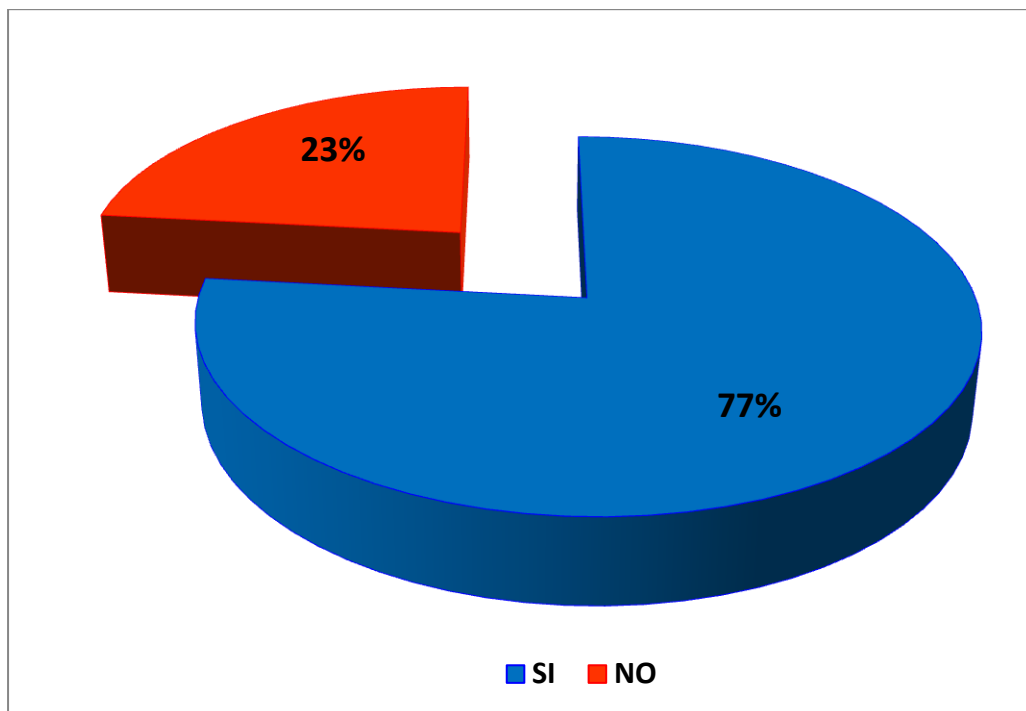
*Figura 8.* Grado de dificultad al realizar exodoncias dentales.

Tabla 9

*Adaptación a la especialidad de endodoncia.*

<b>Adaptación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>23</b>	<b>76,7</b>
<b>No</b>	<b>7</b>	<b>23,3</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente: Elaboración propia de la investigadora.**



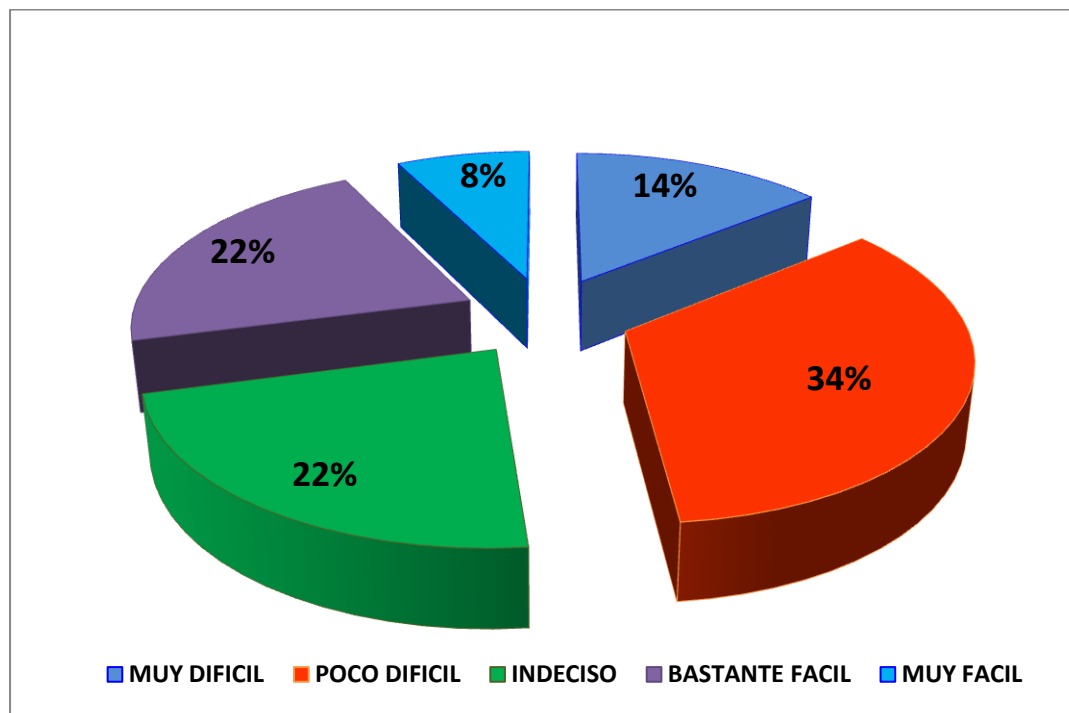
*Figura 9. Adaptación a la especialidad de endodoncia.*

Tabla 10

*Grado de dificultad al realizar endodoncias dentales.*

Grado de dificultad	N°	%
Muy Dificil	4,3	14,2
Poco Dificil	10,3	34,2
Indeciso	6,6	22,5
Bastante fácil	6,5	21,6
Muy fácil	2,3	7,5
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



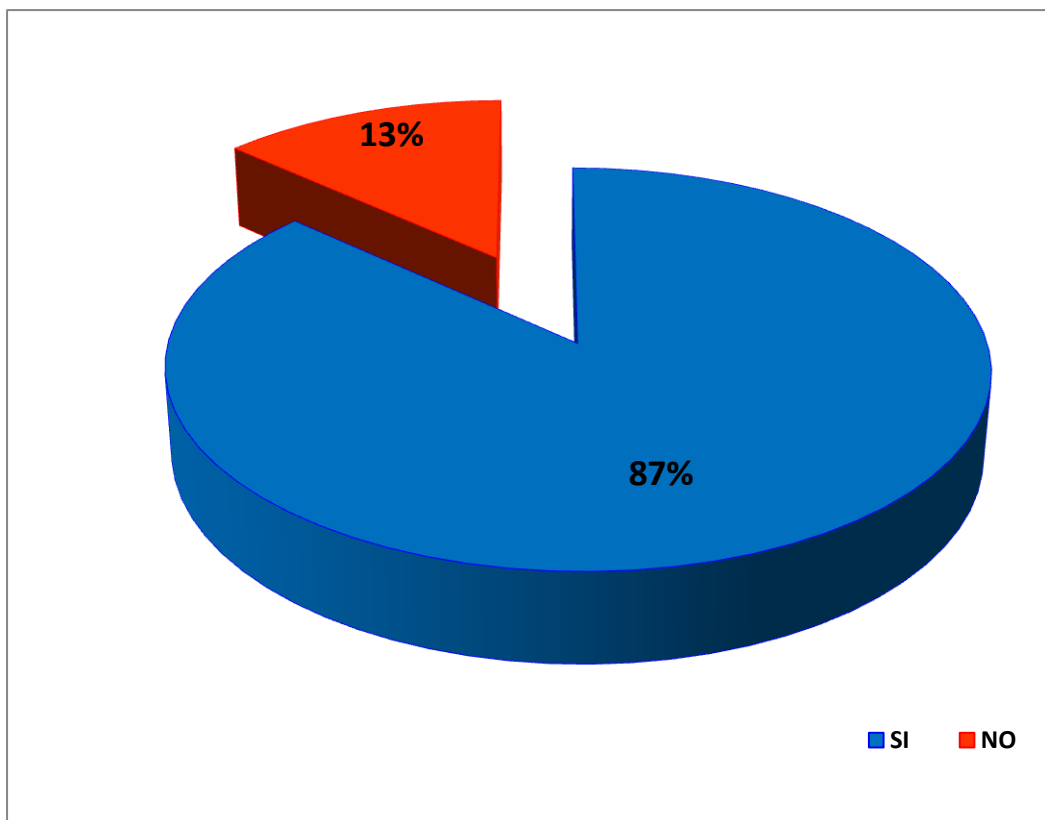
*Figura 10.* Grado de dificultad al realizar endodoncias dentales.

Tabla 11

*Adaptación a la especialidad de operatoria dental.*

Adaptación	Nº	%
Si	26	86,7
No	4	13,3
Total	30	100,0

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



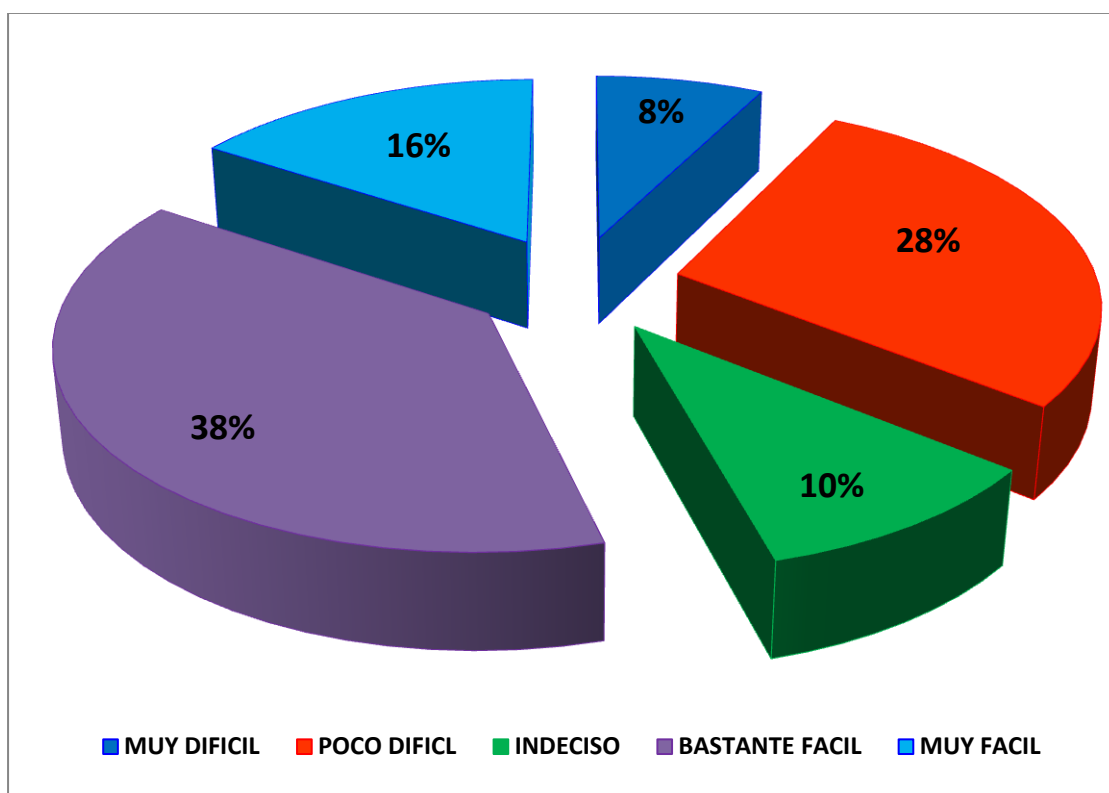
*Figura 11.* Adaptación a la especialidad de operatoria dental.

Tabla 12

*Grado de dificultad al realizar obturaciones dentales.*

Grado de dificultad	Nº	%
Muy Dificil	2,3	7,5
Poco Dificil	8,5	28,3
Indeciso	3	10,0
Bastante fácil	11,5	38,4
Muy fácil	4,7	15,8
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Elaboración propia de la investigadora.



*Figura 12.* Grado de dificultad al realizar obturaciones dentales.

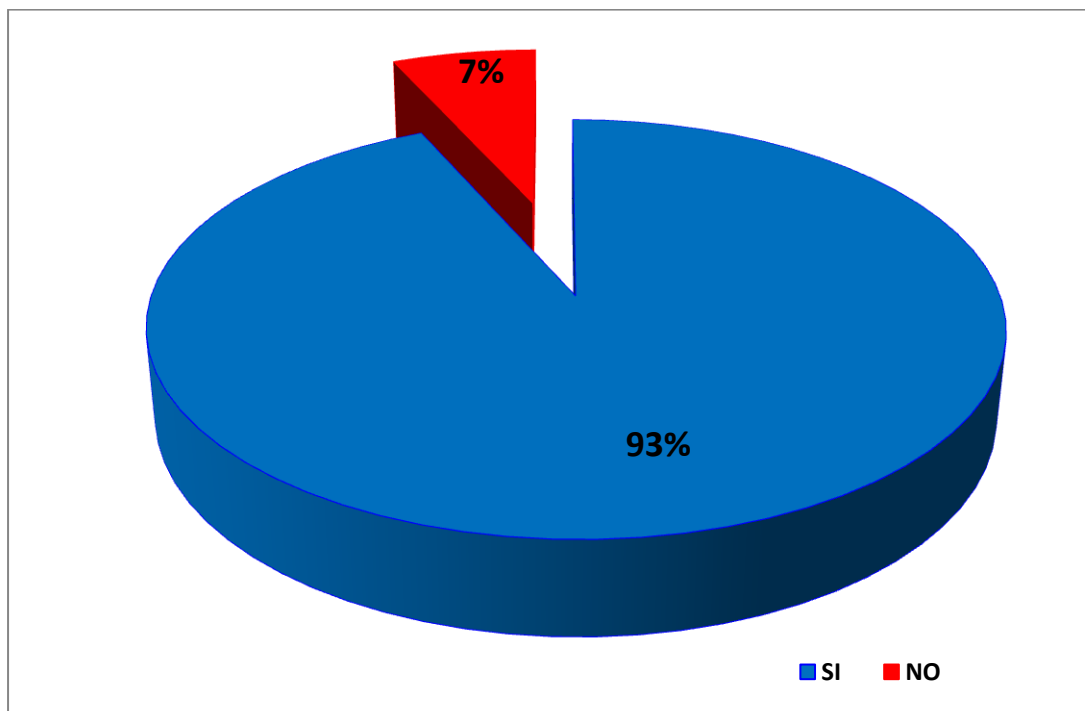


Tabla 13

*Adaptación a la especialidad de rehabilitación oral.*

<b>Adaptación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	<b>28</b>	<b>93,3</b>
<b>No</b>	<b>2</b>	<b>6,7</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Fuente: Elaboración propia de la investigadora.**



*Figura 13. Adaptación a la especialidad de rehabilitación oral.*

## V. Discusión de resultados

Según los trabajos de investigación estudiados referentes a la adaptación del odontólogo con la mano dominante izquierda, realizamos las comparaciones respectivas de forma general y tomando solo ciertos puntos de dichos trabajos de investigación.

Moreno (2016) coincidimos en lo importante de asumir posturas de trabajo adecuadas, tomando en cuenta la disposición del consultorio dental y la utilización de equipos que cumplan con un diseño ergonómico acorde a las necesidades.

Acosta (2014) coincidimos con las “guardias para zurdos”, ya que al igual que nosotros justifica la creación de estas guardias de exodoncias dentales de un operador zurdo para operadores zurdos, con la convicción de que se beneficiará a la población zurda de la comunidad odontológica, priorizando sus necesidades y mejorando su rendimiento en la calidad de trabajos realizados en sus pacientes.

Cid y Companioni (2009) concluimos en la elaboración de un programa de preparación previo que permita a el/la estudiante zurdo/a ir desarrollando habilidades en el uso de su mano derecha previo a las asignaturas preclínicas y clínicas

Zuleta (2008) una vez más encontramos gran similitud con los resultados obtenidos acerca del desempeño clínico, ya que mencionan al igual que nosotros, el uso del instrumental odontológico diseñado para diestros, en donde coincidimos en que tuvieron dificultad para el manejo de estos, complicándoles a los estudiantes zurdos un mejor desempeño.

Otro punto en el cual hicieron referencia fue el de la unidad dental, en donde nuevamente coincidimos en nuestros resultados, ya que se les facilita más el hecho de que las unidades dentales sean diseñadas para zurdos, este mismo sentir ocurre diariamente con los odontólogos zurdos, los cuales no tienen otra opción que trabajar en unidades dentales no diseñadas para ellos.

## VI. Conclusiones

1. El grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse al uso del instrumental odontológico, a los principios de ergonomía, a la unidad dental; diseñados para diestros, fue poco difícil.
2. La mayor parte de los odontólogos zurdos sí se adaptó a las especialidades de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Endodoncia, Operatoria Dental y Rehabilitación Oral; teniendo un grupo minoritario pero existente que no se adaptó.
3. El grado de dificultad del odontólogo zurdo al realizar exodoncias y endodoncias dentales fue poco difícil.
4. El grado de dificultad del odontólogo zurdo al realizar obturaciones dentales fue bastante fácil.

## **VII. Recomendaciones**

Se recomienda realizar futuras investigaciones en poblaciones más grandes, esto fue una de las limitantes del presente estudio, al realizarlo en poblaciones mayores, serviría para establecer conclusiones que se puedan generalizar.

Se sugiere a los especialistas realizar estas investigaciones de forma comparativa entre el odontólogo zurdo y el odontólogo diestro.

Se podría realizar investigaciones por cada especialidad odontológica, de forma más específica, donde se pueda analizar en cuál de ellas existe una mayor dificultad en la adaptación de su práctica clínica.

En estudios posteriores se recomienda incluir otras variables como sexo, edad y tiempo de experiencia.

### VIII. Referencias

- Acosta, M. (2014). *Guardias en exodoncias que los operadores zurdos deben realizar en cirugía bucal* (Tesis de pregrado). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.
- Asencio, K. (1999). *Programa a maestros(as) diseño para estimular la enseñanza de la pre-escritura a niños(as) zurdos(as)* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos, Guatemala, Guatemala.
- Castellanos del Cid de Dávila, V. L. (1990). *Desventajas de zurdos sobre diestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos, Guatemala, Guatemala.
- Cid, L. y Companioni, F. (05 junio del 2009). Los zurdos en Estomatología. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://dentistaroquetas.blogspot.com/2009/06/los-zurdos-en-estomatologia.html>
- Chasteen, J. (1978). *Four-handed dentistry in clinical practice*. Saint Louis, USA: Mosby.
- Díaz, A. (Enero del 2009). Al otro lado del espejo. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://dentistaroquetas.blogspot.com/2009/06/los-zurdos-en-estomatologia.html>
- Dufour, A., Raymond, M., Pontier, D. y Pape, M. (1996). Mantenimiento dependiente de la frecuencia de zurdos en humanos. *Proc Biol Sci*, 263(1367), 1627-1633.
- Ecenbarger, W. (2006). *El derecho a ser zurdo*. México D.F., México: Reader's Digest.
- Ibáñez, E. (2009). *Los Zurdos en un mundo para diestros*. Recuperado de [http://www.zurdos.cl/trabajo\\_esther.html](http://www.zurdos.cl/trabajo_esther.html)
- Mendoza, D. (25 de julio 2006). Niños zurdos: ¿la lateralidad nace en el vientre materno? *Prensa Libre*, pp. 37-38
- Moreno, M. (2016). Ergonomía en la práctica odontológica. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*, 4(1), 106-117.

Peisekovicius, R. (1983). *El niño zurdo*. México D.F., México: Editores Asociados Mexicanos.

Pereira, L. (2009). *Left handedness*. Recuperado de <http://graphics.stanford.edu/~lucasp/lefty.html>

Universidad Diego Portales (2006). *Comunicados*. Recuperado de <http://www.upd.cl/comunicados/1005/20/dental.htm>

Universidad Europea de Madrid (2006). *Policlínica universitaria: odontología*. Recuperado de <http://www.uem.esinstalaciones/policlinica-universitaria/odontologia>

Zuckrigl, A. (1983). *Los niños zurdos*. Barcelona, España: Herder.

Zuleta, S. (2008). *Estudio para determinar el desempeño académico y clínico, así como las enfermedades ocupacionales que podrían padecer los estudiantes zurdos de la facultad de odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala desarrollándose dentro de un ambiente diseñado para diestros* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos, Guatemala, Guatemala.

## **IX. Anexos**





23	2		9
24	2		9
25	1	3	
26	1	6	
27	1	5	
28	1	4	
29	1	3	
30	1	3	

## Anexo 2

### Ficha de recolección de datos

#### CUESTIONARIO

▪ ALUMNO:

AÑO DE ESTUDIO: \_\_\_\_\_

▪ EGRESADO:

AÑO(S) DE EGRESADO: \_\_\_\_\_

✚ **Marque con un aspa (x) la respuesta que usted considere adecuada:**

1. ¿Se adaptó al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros?

SI

NO

2. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros?

a. Muy difícil

b. Poco difícil

c. Indeciso

d. Bastante fácil

e. Muy fácil

3. ¿Se adaptó a la posición como operador odontológico, según los principios de ergonomía, en la unidad dental diseñada para diestros?

SI

NO

4. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse a la posición como operador odontológico, según los principios de ergonomía, en la unidad dental diseñada para diestros?

a. Muy difícil

b. Poco difícil

c. Indeciso

d. Bastante fácil

e. Muy fácil

5. ¿Se adaptó al trabajo a cuatro manos, según los principios de ergonomía, en la unidad dental diseñada para diestros?  
SI NO
6. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse al trabajo a cuatro manos, según los principios de ergonomía, en la unidad dental diseñada para diestros?  
a. Muy difícil  
b. Poco difícil  
c. Indeciso  
d. Bastante fácil  
e. Muy fácil
7. ¿Se adaptó a la ubicación de la mesa de instrumental odontológico en la unidad dental diseñada para diestros?  
SI NO
8. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse a la ubicación de la mesa de instrumental odontológico, en la unidad dental diseñada para diestros?  
a. Muy difícil  
b. Poco difícil  
c. Indeciso  
d. Bastante fácil  
e. Muy fácil
9. ¿Se adaptó a la ubicación de la salivadera en la unidad dental diseñada para diestros?  
SI NO
10. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse a la ubicación de la salivadera en la unidad dental diseñada para diestros?  
a. Muy difícil  
b. Poco difícil  
c. Indeciso  
d. Bastante fácil  
e. Muy fácil
11. ¿Se adaptó a la ubicación del pedal de mando en la unidad dental diseñada para diestros?  
SI NO
12. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse a la ubicación del pedal de mando en la unidad dental diseñada para diestros?  
a. Muy difícil  
b. Poco difícil  
c. Indeciso  
d. Bastante fácil  
e. Muy fácil

13. ¿Se adaptó a la ubicación de los mandos de control en la unidad dental diseñada para diestros?

SI

NO

14. ¿Cuál fue el grado de dificultad para adaptarse a la ubicación de los mandos de control en la unidad dental diseñada para diestros?

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

15. ¿Se adaptó a la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros?

SI

NO

➤ En la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros, ¿Cuál fue el grado de dificultad para realizar los siguientes procedimientos odontológicos?

16. Exodoncias en el I cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

17. Exodoncias en el II cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

18. Exodoncias en el III cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

19. Exodoncias en el IV cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

20. ¿Se adaptó a la especialidad de Endodoncia, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros?

SI

NO

➤ En la especialidad de Endodoncia, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros, ¿Cuál fue el grado de dificultad para realizar los siguientes procedimientos odontológicos?

21. Endodoncias en el I cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

22. Endodoncias en el II cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

23. Endodoncias en el III cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

24. Endodoncias en el IV cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

25. ¿Se adaptó a la especialidad de Operatoria Dental, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros?

SI

NO

➤ En la especialidad de Operatoria Dental, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros, ¿Cuál fue el grado de dificultad para realizar los siguientes procedimientos odontológicos?

26. Curaciones en el I cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

27. Curaciones en el II cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

28. Curaciones en el III cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

29. Curaciones en el IV cuadrante:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

30. ¿Se adaptó a la especialidad de Rehabilitación Oral, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros?

SI

NO

➤ En la especialidad de Rehabilitación Oral, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros, ¿Cuál fue el grado de dificultad para realizar los respectivos tratamientos odontológicos en las siguientes sub especialidades?

31. Prótesis Completa:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

32. Prótesis Parcial Removible:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

33. Prótesis Parcial Fija:

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

34. ¿Se adaptó a la especialidad de Ortodoncia, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros?

SI

NO

35. En la especialidad de Ortodoncia, utilizando el instrumental odontológico y la unidad dental diseñados para diestros, ¿Cuál fue el grado de dificultad para la colocación de brackets dentales?

- a. Muy difícil
- b. Poco difícil
- c. Indeciso
- d. Bastante fácil
- e. Muy fácil

**Anexo 3****CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo:.....con

DNI:....., doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la planificación de acciones de desarrollo y mejoras en el desempeño clínico odontológico. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial, sólo para fines de estudio, de poder abstenerme de continuar y retirarme del estudio cuando considere conveniente; acepto llenar el cuestionario.

Responsable del trabajo de investigación:

**DIEGO CONDOR, CYNTHIA YSOLINA**

Bachiller en Odontología.

Fecha de aplicación:

-----

Firma

Fecha de Revocatoria:



## Anexo 4

### Ficha técnica de instrumento a utilizar

**Nombre:** Dificultad del odontólogo zurdo.

**Autor:** Diego Condor Cynthia Ysolina

**Administración:** Individual o colectivo.

**Tiempo:** 25 minutos.

**Objetivo:** Identificar el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado para diestros.

**Indicador:** Niveles de adaptación del odontólogo zurdo en la práctica clínica.

**Valoración:** La escala de valores del instrumento.

-Muy difícil

-Poco difícil

-Indeciso

-Bastante fácil

-Muy fácil

**Aspectos a Examinar:** Este instrumento está conformado por 35 ítems que conforman 2 dimensiones:

Dimensión 1.- conocimiento sobre la adaptación: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 20, 25, 30, 34.

Dimensión 2.- conocimiento el grado de dificultad: 2, 4, 6, 8,, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35.

**Campo de Aplicación:** Odontólogos (estudiantes y egresados) zurdos de la Capital y provincias de Perú.

## Anexo 5

## Matriz de consistencia

TÍTULO: GRADO DE DIFICULTAD EN EL PROCESO DE ADAPTACIÓN DEL ODONTÓLOGO ZURDO BASADO EN LOS PRINCIPIOS ERGONÓMICOS ODONTOLÓGICOS EN UN AMBIENTE CLÍNICO DISEÑADO PARA DIESTROS

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	ESCALA	TÉCNICA Y MÉTODOS	POBLACIÓN
¿Cuál es el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en un ambiente clínico diseñado	General: Identificar el grado de dificultad en el proceso de adaptación del odontólogo zurdo basado en los principios ergonómicos odontológicos en	Odontólogo (estudiantes y egresados) zurdo.  Grado de dificultad en el proceso de adaptación.	Cuestionario	Ordinal	Nivel: Descriptivo  Tipo: Transversal  Retrospectivo  Diseño:	Estudiantes y egresados con la mano dominante izquierda (zurdo) de las facultades de odontología y/o estomatología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Federico

para diestros?	<p>un ambiente clínico diseñado para diestros.</p> <p>Específicos:</p> <p>Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse al uso del instrumental odontológico diseñado para diestros.</p> <p>Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para adaptarse a los principios de ergonomía diseñados para diestros.</p> <p>Conocer el grado de dificultad del odontólogo zurdo para</p>	<p>Principios ergonómicos odontológicos.</p> <p>Ambiente clínico diseñado para diestros.</p>			Observacional	<p>Villarreal, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Privada San Juan Bautista, Universidad Privada Norbert Wiener, Universidad Científica del Sur, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Inca Garcilaso de la Vega y la Universidad Alas Peruanas.</p>
----------------	--	--	--	--	---------------	--

	<p>adaptarse a la unidad dental diseñada para diestros.</p> <p>Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial.</p> <p>Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Endodoncia.</p> <p>Identificar la adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Operatoria Dental.</p> <p>Identificar la</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	adaptación del odontólogo zurdo a la especialidad de Rehabilitación Oral.					
--	---	--	--	--	--	--