



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO PRODUCIDO EN EL CENTRO DE ATENCIÓN
ODONTOLÓGICA UDLA Y SU INFLUENCIA SOBRE LOS NIVELES DE ESTRÉS
DE ALUMNOS Y DOCENTES.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontólogo

Profesora Guía
Dra. Adriana Emilie Lasso Hormaza

Autor
Giancarlo Jurado Medina

Año
2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Giancarlo Jurado Medina, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Dra. Adriana Emilie Lasso Hormaza

Especialista en Rehabilitación Oral

C.I. 1713710547

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Roció Esperanza Coral Velasco

Especialista en Rehabilitación Oral

C.I 0401149117

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Giancarlo Jurado Medina

C.I. 1723288617

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios por haberme guiado a lo largo de mi vida universitaria. En segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia por apoyarme en todo momento. Finalmente a la Universidad de las Américas, autoridades y docentes de la Facultad de Odontología, especialmente a mi tutora, Dra. Adriana Lasso por compartir su tiempo y conocimientos durante la mayor parte de mi carrera.

Giancarlo Jurado

DEDICATORIA

A mis padres, hermana y mascota por estar a mi lado en todo momento y apoyarme a lo largo de mi vida.

Giancarlo Jurado

RESUMEN

En un ambiente odontológico existen diversos tipos de instrumentos como la turbina, micro motor, succión, entre otros, los cuales producen un ruido intenso, que no solo puede desencadenar patologías auditivas sino que además es un factor generador de estrés. **Objetivo:** Evaluar la influencia del ruido producido en el Centro de Atención Odontológica Udla sobre el estrés de alumnos y docentes. **Materiales y métodos:** este estudio descriptivo, transversal evaluó mediante el uso de encuestas a 200 participantes, entre alumnos y docentes, que pertenecen al CAO Udla, con el fin de determinar los niveles de estrés de los mismos. Además se utilizó un sonómetro digital para medir los niveles de ruido generados. **Resultados:** los niveles de ruido que se registraron en el CAO Udla fueron de 68,45 dB, mientras que los niveles de estrés de alumnos y docentes variaron desde bajo, intermedio hasta extremo. **Conclusiones:** Los niveles de ruido generados en el Centro de Atención Odontológica Udla son considerados como nocivos para la salud, y además influyen en los diferentes niveles de estrés de alumnos y docentes.

Palabras clave: ruido, decibles, estrés.

ABSTRACT

In a dental environment there are different types of instruments such as turbine, micro motor, suction, among others, which produce an intense noise, which can not only trigger auditory pathologies but also is a factor generating stress.

Objective: To evaluate the influence of the noise produced at the Udla Dental Care Center on the stress of students and teachers. **Materials and methods:**

This descriptive, cross-sectional study evaluated through the use of surveys of 200 participants, among students and teachers, who belong to the CAO Udla, in order to determine the stress levels of the same. In addition, a digital sound level meter was used to measure the noise levels generated. **Results:** noise levels recorded in the Udla CAO were 68.45 dB, while stress levels of students and teachers ranged from low, intermediate to extreme. **Conclusions:** The noise levels generated in the Udla Dental Care Center are considered to be harmful to health, and also influence the different levels of stress of students and teachers.

Key words: noise, decibels, stress.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Planteamiento del Problema | 1 |
| 1.2 Justificación | 2 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 3 |
| 2.1 El oído | 3 |
| 2.1.1 Anatomía del oído | 3 |
| 2.1.1.1 Oído interno..... | 3 |
| 2.1.1.2 Oído medio | 4 |
| 2.1.1.3 Oído externo..... | 4 |
| 2.1.2 Funcionamiento de la audición..... | 5 |
| 2.1.2.1 Fases..... | 5 |
| 2.2 Bases físicas del sonido | 6 |
| 2.2.1 Intensidad | 6 |
| 2.2.2 Tono..... | 6 |
| 2.2.3 Efectos del ruido sobre el organismo..... | 7 |
| 2.3 Estrés | 7 |
| 2.3.1 Fisiología del estrés | 8 |
| 2.3.2 Efectos en el cuerpo humano..... | 8 |
| 2.3.3 Niveles de estrés | 9 |
| 2.4 Ruido y estrés en odontología | 9 |
| 3. OBJETIVOS..... | 12 |
| 3.1 Objetivo General..... | 12 |
| 3.2 Objetivos Específicos..... | 12 |
| 3.3 Hipótesis nula | 12 |
| 3.4 Hipótesis alternativa..... | 12 |
| 4. MATERIALES Y MÉTODOS | 13 |
| 4.1 Tipo de estudio | 13 |
| 4.2 Universo de la muestra | 13 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.1 Universo..... | 13 |
| 4.2.2 Muestra..... | 13 |
| 4.3 Definición conceptual y operacional de las variables | 14 |
| 4.4 Criterios de Inclusión | 14 |
| 4.5 Criterios de Exclusión | 15 |
| 4.6 Descripción del método | 15 |
| 4.6.1 Instrumentos de recolección de datos | 15 |
| 4.6.1.1 Ruido..... | 15 |
| 4.6.1.2 Estrés | 15 |
| 4.6.2 Procedimiento para determinar los niveles de ruido | 15 |
| 4.6.3 Procedimiento para determinar los niveles de estrés | 16 |
| 5. RESULTADOS..... | 18 |
| 5.1 Turno con mayor actividad en el Centro de Atención Odontológica Udla | 18 |
| 5.2 Total de participantes masculinos y femeninos..... | 19 |
| 5.3 Nivel de clínica que cursan los alumnos encuestados | 20 |
| 5.4 Especialidades de los docentes encuestados..... | 21 |
| 5.5 Resultados de las encuestas | 22 |
| 5.5.1 Pregunta #1: Turno de clínica y estrés | 22 |
| 5.5.2 Pregunta # 2: Opción más estresante en el turno de clínica..... | 23 |
| 5.5.3 Pregunta # 3: Ruido como factor que genera estrés..... | 24 |
| 5.5.4 Pregunta # 4: Existencia de ruidos combinados | 25 |
| 5.5.5 Pregunta # 5: Molestia causada por el ruido | 26 |
| 5.5.6 Pregunta # 6: Elevación del tono de voz | 27 |
| 5.5.7 Pregunta # 7: Ruido como factor de distracción | 28 |
| 5.5.8 Pregunta # 8: Ruido y tensión muscular..... | 29 |
| 5.5.9 Pregunta # 9: Manifestación de síntomas de estrés por el ruido | 30 |
| 5.5.10 Pregunta # 10: Relación entre ruido y rendimiento/productividad ... | 31 |
| 5.5.11 Pregunta # 11: Instrumental más ruidoso | 32 |
| 5.5.12 Pregunta # 12: Relajación cuando el ruido se detiene..... | 33 |
| 5.5.13 Pregunta #13: Ruido procedente de personas..... | 34 |

| | |
|--|----|
| 5.5.14 Pregunta # 14: Emociones producidas por el ruido..... | 35 |
| 5.6: Resultados de los niveles de estrés de alumnos | 36 |
| 5.7 Resultados de los niveles de estrés de docentes | 37 |
| 5.8 Niveles de estrés de participantes masculinos..... | 38 |
| 5.9 Niveles de estrés de participantes femeninas | 39 |
| 5.10 Resultados de los niveles de ruido generados en clínica | 40 |
| 5.10.1 Promedio del primer día | 40 |
| 5.10.2 Promedio del segundo día | 42 |
| 5.10.3 Promedio del tercer día | 43 |
| 5.10.4 Promedio del cuarto día | 45 |
| 5.10.5 Promedio del quinto día | 46 |
| 5.10.6 Promedio semanal | 48 |
| 6. DISCUSIÓN: | 49 |
| 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 51 |
| 7.1 Conclusiones: | 51 |
| 7.2 Recomendaciones: | 53 |
| 8. Cronograma y Presupuesto | 54 |
| 8.1 Cronograma..... | 54 |
| 8.2 Presupuesto | 55 |
| REFERENCIAS..... | 56 |
| ANEXOS | 60 |

1. INTRODUCCIÓN:

1.1 Planteamiento del Problema:

El ruido ambiental es perjudicial para la salud debido a que el exceso del mismo puede tener un efecto negativo en la vida diaria de las personas y podría tener efectos perjudiciales físicos, fisiológicos y psicológicos que, en muchos casos, no tendrían una manifestación visible inmediata. (Baloye y Palamuleni, 2015, pp.12225–12246). Por otra parte, hay que tener en cuenta que el ruido puede conducir a la pérdida de la audición y otros problemas de salud, incluso a valores que no sobrepasan los límites predeterminados. (Beyan, Demiral, Cimrin y Ergor, 2016, pp.113-116). Muchos gobiernos han establecido normas sobre el ruido excesivo con el objetivo de proteger a los ciudadanos de los efectos fisiológicos, psicológicos y sociales adversos asociados con la exposición al ruido (To, Mak y Chung, 2015, pp.429-439).

El estrés es un estado de cansancio físico y mental muy común que puede afectar a todas las personas e influir en sus actividades diarias ya que existe una relación entre la calidad de vida y los niveles de estrés. (Malamardi, Kamath, Nair, Chandrasekaran y Padnis 2015, pp.134-137). Por ejemplo los odontólogos son vulnerables a sufrir estrés crónico el cual afecta su calidad de vida ya que produce síntomas psicofisiológicos como insomnio y fatiga. (Pozos, Preciado, Acosta Aguilera y Plascencia, 2016, pp.151.8). El estrés por ruido también puede causar algunos problemas psicósomáticos y fisiológicos, así como problemas en el sistema nervioso. (Ceylan et al., 2016, pp.7-9)

En un ambiente odontológico existen diversos instrumentos que producen ruido como lo son la turbina, micromotor, ultrasonido, entre otros, los cuales generan molestias auditivas. Los odontólogos se encuentran dentro de un grupo vulnerable a sufrir trastornos auditivos además de otros relacionados con estrés debido a la exposición constante de ruido (Flores et al., 2009, p.16)

En una clínica odontológica existen una mayor cantidad de personas, instrumental y equipos de trabajo por ende se produce un ruido más intenso, que debido a las características del mismo se lo puede establecer como un factor generador de estrés y de patologías auditivas. (Flores et al., 2009, p.17)

1.2 Justificación:

En el Centro de Atención Odontológica (CAO) UDLA estudiantes y docentes están sometidos a diversas situaciones que producen estrés como lo son el exceso de trabajo, deudas, tiempo limitado, pacientes no colaboradores, ansiosos, entre otros. El exceso de ruido también es considerado como un factor generador de estrés pero no se le ha dado la suficiente importancia ni tampoco se han considerado los daños que puede causar a la salud auditiva. (Beyan et al, 2016, pp.113-116).

Niveles de ruido superiores a 70 decibeles son considerados como el umbral a partir del cual es posible la pérdida de la audición. (Neitzel, Gershon, Zeltser, Canton y Muhammad, 2009, pp.1393-1399). Por desgracia, la literatura sobre la medición de ruido, el seguimiento y su control rara vez se analiza. (To, Mak y Chung, 2015, pp.429-439).

Por las razones expuestas anteriormente es necesario determinar si el ruido que se produce en la clínica influye en los niveles de estrés de los estudiantes y demás personas que forman parte de la misma para así poder establecer medidas preventivas y recomendaciones para controlar el exceso de ruido, además de concientizar sobre los riesgos que implican en la salud.

2. MARCO TEÓRICO:

2.1 El oído

El sistema auditivo está constituido por un grupo de órganos que cumplen con funciones parciales y como resultado final se da la percepción del mensaje sonoro. Las funciones son las siguientes:

La captación y transmisión del sonido: en esta función participan los elementos que conforman tanto el oído externo como el oído medio.

La percepción o función neurosensorial: también conocida como subfunción de recepción, en esta participan las células externas e internas ciliadas de un órgano llamado corti.

Conducción de impulsos nerviosos: esta función es realizada por las fibras cocleares del VII par craneal.

Integración del mensaje sonoro: este proceso es realizado por la corteza cerebral. (Basterra, 2009, p.3)

2.1.1 Anatomía del oído:

2.1.1.1 Oído interno:

Conformado por un conjunto de cavidades óseas que posee un sistema de membranas donde se encuentran los receptores sensoriales auditivo y vestibular.

* Laberinto óseos en donde se encuentran los canales semicirculares, vestíbulo y el caracol.

* Laberinto membranoso que tiene una porción anterior o auditiva y una central en la que se incluyen el sáculo, otrículo y los canales semicirculares (Basterra, 2009,pp.3-14).

La malformación del oído interno más común es la hipoplasia coclear.

(Sennaroglu et al., 2016, p.1) Cuando se presenta alguna anomalía en estas estructuras el tratamiento es a base de medicamentos de administración sistémica. (McCall, Swan, Borestein, 2011, pp.156-165)

2.1.1.2 Oído medio:

Conformado por cuatro estructuras:

* Caja del tímpano que se define como una cavidad ubicada en el centro del peñasco con forma de paralelepípedo. El tímpano es el subsistema de mayor influencia en la forma de las funciones de transferencia. (García, Castro y Gonzales, 2016, pp.33). Cuando aparecen patologías en esta estructura se puede utilizar una timpanometría como una prueba de diagnóstico de rutina. (Chauhan y Chauhan, 2013, 468-476)

* Cadena de huesillos constituida por el yunque, martillo y estribo que se encargan de transmitir las vibraciones por medio de la ventana oval desde el tímpano al oído interno.

* Trompa de Eustaquio es un canal une dos estructuras: rinofaringe y caja timpánica.

* Mastoides que se define como una pirámide truncada que posee múltiples celdillas neumáticas. (Basterra, 2009, pp.3-14).

Las malformaciones congénitas del oído medio, la otosclerosis, colesteatoma congénito son las razones más comunes que causan la pérdida de la audición conductiva unilateral con una membrana timpánica intacta. (Tang et al., 2016, pp.348-354)

2.1.1.3 Oído externo:

Está constituido por tres estructuras que son:

* Conducto auditivo externo que es un cilindro de 25mm que termina en el fondo de saco del tímpano.

* Pabellón auricular que es una formación fibrocartilaginosa que posee varios repliegues y depresiones altamente vascularizadas.

* Cara externa de la membrana timpánica que es una fina membrana transparente, nacarada y brillante que mide 85 mm² de superficie. (Basterra, 2009, pp.3-14).

2.1.2 Funcionamiento de la audición:

El proceso de la audición se puede denominar como la agrupación de procedimientos biológicos que permiten la percepción del sonido.

La fisiología de la audición abarca todos los procesos de remisión de la información sonora que va desde el oído externo hasta la corteza cerebral. El oído externo y medio se encargan de la conducción de la onda sonora, con las modificaciones que se hacen en el oído interno, mientras que en el receptor auditivo, se realiza la transducción mecano eléctrica. El sistema auditivo de los humanos puede percibir un amplio espectro de sonidos de frecuencia comprendida entre 20 a 20.000 Hz para una intensidad menor a 130 dB. El receptor auditivo realiza un primer sondeo de la frecuencia y la intensidad del sonido, las células ciliadas son transductores mecánicos sensibles que son capaces de convertir la energía mecánica de la onda sonora que recibe la membrana basilar en energía bioeléctrica. El mecanismo de transducción se realiza mediante los esterecilios de las células ciliadas. (Basterra, 2009, pp.3-14)

2.1.2.1 Fases

Para que el mensaje sonoro se transmita hacia la corteza cerebral debe atravesar una serie de fases que son:

Fase 1: transmisión de líquidos laberínticos al oído medio por la vibración.

Fase 2: Desplazamiento de la membrana basilar.

Fase 3: producción de mecanismos en el receptor auditivo.

Fase 4: activación y remisión del mensaje hacia el sistema nervioso

Fase 5: arco reflejo neural de retrocontrol de la actividad del receptor auditivo.
(Basterra, 2009, pp.3-14)

2.2 Bases físicas del sonido:

Se define como sonido al fenómeno físico que es producto de un movimiento ondulatorio de la materia el cual se propaga en un medio elástico el mismo que puede ser líquido, sólido, o aéreo.(Basterra,2009,p.4)

El sonido tiene características básicas que son la intensidad y el tono.

2.2.1 Intensidad:

Está definida por los valores que tienen las modificaciones del medio por el cual el sonido se transporta. Su base es el desplazamiento que separa las moléculas vibrantes en un momento determinado con respecto al equilibrio en su posición original. Se lo puede medir en forma de presión, intensidad o como decibeles, esta última es la más utilizada. (Basterra, 2009, p.4)

2.2.2 Tono:

Su base física es la frecuencia, esta se mide en ciclos por segundo y cada ciclo se refiere a la unión de una onda positiva con otra negativa. Su relación con el tiempo es directamente proporcional es decir que a mayor cantidad de ciclos por segundo, mayor es la frecuencia y además se percibe un sonido más agudo; mientras que a menos ciclos por segundo la frecuencia disminuye y el sonido es más grave. El tono queda determinado por el número de vibraciones completas sonoras, se consideran como audibles las que se encuentran entre

20 a 20.000 vibraciones por segundo. Los sonidos por debajo de estos valores se consideran como ultrasonidos. Existen además sonidos puros que tienen origen en una onda sinusoidal; también existen sonidos complejos que se clasifican en periódicos y musicales, estos se caracterizan porque además de tener tono e intensidad poseen timbre y fase. (Basterra, 2009, p.4)

2.2.3 Efectos del ruido sobre el organismo:

El ruido puede producir efectos adversos no solo en nuestra audición sino también en otras funciones de nuestro cuerpo. Por ejemplo la depresión y ansiedad aumentan a medida que los niveles de ruido son más intensos (Beutel et al., 2016, p.357). Los niveles de ruido altos se asociaron con un pequeño aumento en el riesgo de infarto de miocardio. (Seidler et al., 2016, pp. 407-414)

2.3 Estrés:

El estrés se lo puede definir como un conjunto de respuestas automáticas que nuestro cuerpo produce de manera natural ante situaciones consideradas como amenazantes o peligrosas frente a las cuales la reacción inmediata es un estado de alerta. (Yáñez, 2008, p.32). El estrés es un estado de cansancio físico y mental muy común que puede afectar a todas las personas e influir en sus actividades diarias (Malamardi, Kamath, Nair, Chandrasekaran y Padnis 2015, pp.134-137)

Las situaciones de estrés no representan un problema ni un riesgo para la salud cuando son cortas e infrecuentes, pero cuando las situaciones no se solucionan y suceden con frecuencia el cuerpo está constantemente en estado de alerta lo que contribuye de forma directa o indirecta a generar desordenes del cuerpo y la mente. (Yáñez, 2008,p.32).

Como resultado de los constantes estados de alerta se produce un mayor desgaste fisiológico, por ello aparece fatiga y daño físico por lo que nuestro

cuerpo puede verse muy afectado en su capacidad para defenderse o recuperarse en un estado de agotamiento. Como consecuencia de todo ello se aumenta el riesgo de lesiones y enfermedades. (Yáñez, 2008, p.32).

2.3.1 Fisiología del estrés:

Fisiológicamente, el resultado de este proceso es preparar al cuerpo para huir, atacar o defenderse del peligro y en este proceso se incluyen un gran porcentaje de órganos y sistemas como por ejemplo el cerebro, corazón, sistema nervioso central, sistema circulatorio, respiración, digestión, función muscular, etc. (Yáñez, 2008,p.32).

Lo primero que sucede cuando atravesamos una situación estresante es que el cerebro se pone atento y prepara al cuerpo para defenderse, el sistema nervioso entra en escena liberando hormonas que activan los sentidos, aceleran el pulso, alteran el ritmo de la respiración y tensan los músculos y a partir de ese momento nuestro cuerpo está preparado para reaccionar, huir, atacar o defenderse (Yáñez, 2008, p.32).

Las reacciones fisiológicas suelen ser: tensión motora como temblores, sacudidas, inquietud y dolores musculares. Hiperactividad del sistema autónomo: como aumento de la frecuencia cardiaca, palpitaciones, frialdad de las manos, sudoración. Estado de alerta: como exageración de las respuestas, sobresalto, sentirse al límite (Yáñez, 2008, p.34).

2.3.2 Efectos en el cuerpo humano:

La continua exposición a situaciones de estrés puede producir excesos de acidez estomacal y hasta una ulcera. Además pueden generar demasiada contracción en las arterias produciendo angina de pecho o incluso un paro cardiaco debido al aumento de la presión. Influye también en el apetito y produce alteraciones en el peso corporal. El estrés puede ser el desencadenante de problemas como enfermedades cardiovasculares,

diabetes, pérdida de cabello, tics nerviosos, migrañas, sarpullidos, trastornos del estado de ánimo. (Yáñez, 2008, p.34). Las migrañas y dolores de cabeza son efectos comunes los mismos que pueden desencadenar otras complicaciones como por ejemplo depresión o ansiedad. Un gran porcentaje de personas que padecen de ansiedad manifiestan dolores de cabeza que van desde leves a moderados (Wei, 2016, pp.1394-1399).

2.3.3 Niveles de estrés:

El estrés se puede manifestar a través de tres niveles:

1. Bajo: en donde presentan síntomas mínimos como una ligera molestia que no la relaciona con la supuesta aparición de estrés.
2. Moderado: en donde comienzan a aparecer algunos síntomas como distracción y tensión muscular que le producen malestar al afectado.
- 3 Alto: en donde el afectado empieza a manifestar síntomas negativos como cefaleas, depresión, ansiedad, etc. las cuales producen daño a la salud e influyen en su rendimiento diario. (Fonseca, 2010, pp.15-20)

2.4 Ruido y estrés en odontología:

Los odontólogos son un grupo que se encuentra en riesgo de presentar patologías auditivas y otras relacionadas con estrés debido a la exposición constante al ruido generado en el trabajo. Este ruido que generalmente puede alcanzar una cifra mayor a 90 decibles que se producen a causa del uso de instrumental odontológico (turbina, micromotor, trimadoras, etc. (Flores et al., 2009, pp.16.17) Los motores de laboratorio tienen los más altos niveles de ruido. (Kadanakuppe, Bath, Jyothi y Ramegowda, 2011, pp.424.431). El uso diario de instrumental odontológico es un factor de ruido nocivo para la audición. (Willershausen et al., 2014, p10). La alta intensidad de sonido del instrumental de trabajo es una importante amenaza para los dentistas profesionales. (Gurbuz, Çatli, Cingi, Yaz, y Bal, 2013, pp.599-602).

Los odontólogos tienen la posibilidad de desarrollar pérdida auditiva neurosensorial especialmente después de 10 años laborales. El ruido presente en el lugar de trabajo del dentista, la falta de información y el poco uso de protección de oídos influyen negativamente en la salud auditiva. (Goncalves, et al, 2014, 156-160)

Pero no solo los odontólogos son afectados sino también el personal que trabaja con ellos como por ejemplo asistentes, personal de limpieza, técnicos dentales entre otros, mayores niveles de ruido son potencialmente peligrosos para las personas que trabajan en este tipo de entornos, especialmente en las áreas del laboratorio donde los niveles de ruido son superiores a los límites permisibles. (Singh, Gambhir, Singh, Sharma y Kaur, 2012, pp. 348-354). Para disminuir este problema es recomendable que los materiales que absorben el sonido se utilicen durante la construcción de consultorios y laboratorios dentales para reducir los niveles de ruido (Ahmed y Ali, 2016, p.1)

Es muy importante la prevención y detección de problemas auditivos a tiempo, para ello es necesaria la realización de chequeos médicos constantes. La audiometría de alta frecuencia ofrece una mayor sensibilidad para la detección temprana de problemas de audición y favorece el uso de pruebas complementarias como herramientas de prevención. (Lopes, de Melo A y Santos, 2012, pp226-231). El audiómetro de tipo TS también puede resultar útil para un examen audiométrico. (Ferrari, Lopez, Lopes, Aiello, Jokura, 2013, pp 257.264)

“La exposición constante al ruido en el consultorio por periodos mayores a un año y por un máximo de 32 años, origina que el 50% de los odontólogos reportan el ruido moderado, un 42.3% bajo y un 7.7% alto, mientras los odontólogos generales reportan el 21.2% como ruido alto durante la consulta dental, el 36.8 moderado y el 36.8% bajo” , estas cifras hacen pensar que la exposición al ruido influye como un estímulo que genera tensión y estrés por más de ocho horas al día. Los odontólogos que realizan práctica general, están expuestos a una mayor intensidad de ruido (>90dB) que los especialistas. También presentaron significativamente más síntomas

psicosomáticos relacionados con el estrés y esto es el resultado del manejo de equipos odontológicos. (Flores et al., 2009, pp.16-17). El ruido dental podría ser uno de los factores de estrés principales para la patogénesis de los trastornos depresivos (Dong et al., 2016, p.50)

Los odontólogos generales a diferencia de los especialistas muestran trastornos psicosomáticos relacionados al estrés como lo son tensión en los músculos, dificultad para dormir desordenes gástricos. Dentro de los trastornos emocionales solamente se manifiesta falta de concentración durante las actividades laborales. (Flores et al., 2009, p.18).

3. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Evaluar la influencia del ruido producido en el Centro de Atención Odontológica Udla sobre el estrés de alumnos y docentes.

3.2 Objetivos Específicos:

- * Identificar los niveles de ruido generados en el CAO Udla.
- * Medir el nivel de estrés de estudiantes y docentes
- * Determinar si el ruido producido en la clínica es una molestia para alumnos y docentes.

3.3 Hipótesis nula:

No se identificarán niveles de ruido nocivos para la audición. No habrá una relación entre el nivel de ruido con el estrés de docentes y estudiantes.

3.4 Hipótesis alternativa:

Se identificarán niveles de ruido nocivos para la audición. Habrá una relación entre el nivel de ruido con el estrés de docentes y estudiantes.

4. MATERIALES Y MÉTODOS:

4.1 Tipo de estudio:

Es una investigación cuantitativa ya que el resultado es obtener datos numéricos, información y conclusiones, es fundamentalmente teórica y además está dada en un momento específico. El diseño es descriptivo, transversal porque va a ser desarrollado en un lapso de tiempo determinado, es decir en un semestre en donde los alumnos estén cursando la materia de clínica odontológica.

4.2 Universo de la muestra:

4.2.1 Universo:

El universo son las estudiantes y docentes que conforman el centro de atención odontológica UDLA que representan aproximadamente 450 personas. El cual está situado en la ciudad de Quito en la Av. 6 de Diciembre y Colón diagonal al Hospital de niños Baca Ortiz.

4.2.2 Muestra:

$Z = 1,96$ (confianza 95%)

$e = 0,05$ (error máximo)

$N = 450$ (universo de la muestra)

$$n = \frac{N\sigma^2 Z_\alpha^2}{e^2(N-1) + \sigma^2 Z_\alpha^2}$$

La muestra está conformada por 200 participantes.

4.3 Definición conceptual y operacional de las variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

| VARIABLE | CONCEPTO | Tipo | INDICADOR | ESCALA |
|----------|---|------------------------|---|---|
| Ruido | Según la RAE (2016) es un sonido inarticulado generalmente desagradable. | Variable dependiente | Niveles de sonido que indique el sonómetro | Decibeles (dB) |
| Estrés | Según la RAE (2016) es la tensión producida por experiencias agobiantes que causan reacciones trastornos psicológicos o psicosomáticos. | Variable dependiente | Niveles de estrés que se obtengan como resultado de las encuestas | Nivel bajo Nivel moderado Nivel extremo |
| Género | Según la RAE (2016) lo define como “un conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes”. | Variable independiente | Tipo de género que indiquen los participantes en las encuestas | Masculino Femenino |

4.4 Criterios de Inclusión:

*Estudiantes hombres y mujeres que cursen la materia de clínica odontológica

*Estudiantes, docentes (hombres y mujeres) que se encuentren en el interior del Centro de atención odontológica UDLA

*Estudiantes y docentes que acepten participar voluntariamente

4.5 Criterios de Exclusión:

*Estudiantes, docentes (hombres y mujeres) que se encuentren en los exteriores del Centro de atención odontológica UDLA

*Estudiantes y docentes con discapacidad auditiva.

4.6 Descripción del método:

4.6.1 Instrumentos de recolección de datos:

4.6.1.1 Ruido: el instrumento que se utilizó para la medición del ruido fue un sonómetro digital que da resultados en decibeles (dB).

4.6.1.2 Estrés: el instrumento utilizado para recolectar información fue una encuesta de 14 preguntas (Anexo1-2) basada en el Test Langier Amiel cuyo objetivo es medir los niveles de estrés de los participantes

Dentro del cuestionario las preguntas 5, 6, 7, 8, 9 y 10 están orientadas a medir el nivel de estrés que tienen los participantes. A cada pregunta se le otorgó un punto y al final se obtuvo una puntuación total y los resultados se determinaron según los siguientes grupos:

*Nivel Bajo: Una puntuación menor o igual a 2.

*Nivel Moderado: Una puntuación que esté entre 3 y 4 (ambos incluidos) puede ser señal de aviso.

*Nivel Extremo: Una puntuación mayor o igual a 5 indica riesgo de disfunción.

4.6.2 Procedimiento para determinar los niveles de ruido:

Para determinar los niveles de ruido se procedió de la siguiente manera:

- ❖ Se determinó la hora en la que existe mayor actividad dentro del Centro de atención odontológica UDLA.

- Para determinar cuál hora es la de mayor actividad se utilizó la técnica de Observación.
 - Se hizo un recorrido previo dentro de Centro de Atención Odontológica en cada uno de los 6 turnos que hay en un día normal de asistencia.
 - Se observó la cantidad de cubículos ocupados por los estudiantes.
 - Se determinó que el turno con mayor actividad dentro del Centro de atención odontológica Udla es el que empieza a las 15:40 y finaliza a las 17:45 ya que este turno se encuentran ocupados todos los cubículos. Este es el turno elegido para colocar el sonómetro.
-
- ❖ Se procedió a colocar el sonómetro en las 5 diferentes áreas que componen el Centro de Atención Odontológica.
 - ❖ Se realizaron 5 mediciones de ruido cada 30 minutos desde la hora de inicio del turno hasta el final, en cada una de las 5 áreas de la clínica por 1 semana laboral (5 días).
 - ❖ Se obtuvo el promedio diario y semanal en decibeles de la cantidad de ruido producido.
 - ❖ Se representó los resultados a través de cuadros estadísticos

4.6.3 Procedimiento para determinar los niveles de estrés:

Para determinar los niveles de estrés de alumnos y docentes se procedió de la siguiente forma:

- ❖ Se pidió la colaboración voluntaria de los diferentes alumnos y docentes de CAO Udla, exponiéndoles el tema del presente estudio y el consentimiento informado del mismo.

- ❖ Se aplicó la encuesta a docentes y alumnos dentro del horario de clínica y se indicó las respectivas instrucciones.
- ❖ Se cumplió con la muestra propuesta.
- ❖ Se hizo la revisión y el análisis de cada una de las 14 preguntas, para posteriormente determinar los niveles de estrés de alumnos y docentes.
- ❖ Se representó los resultados a través de cuadros estadísticos.

5. RESULTADOS:

5.1 Turno con mayor actividad en el Centro de Atención Odontológica Udla

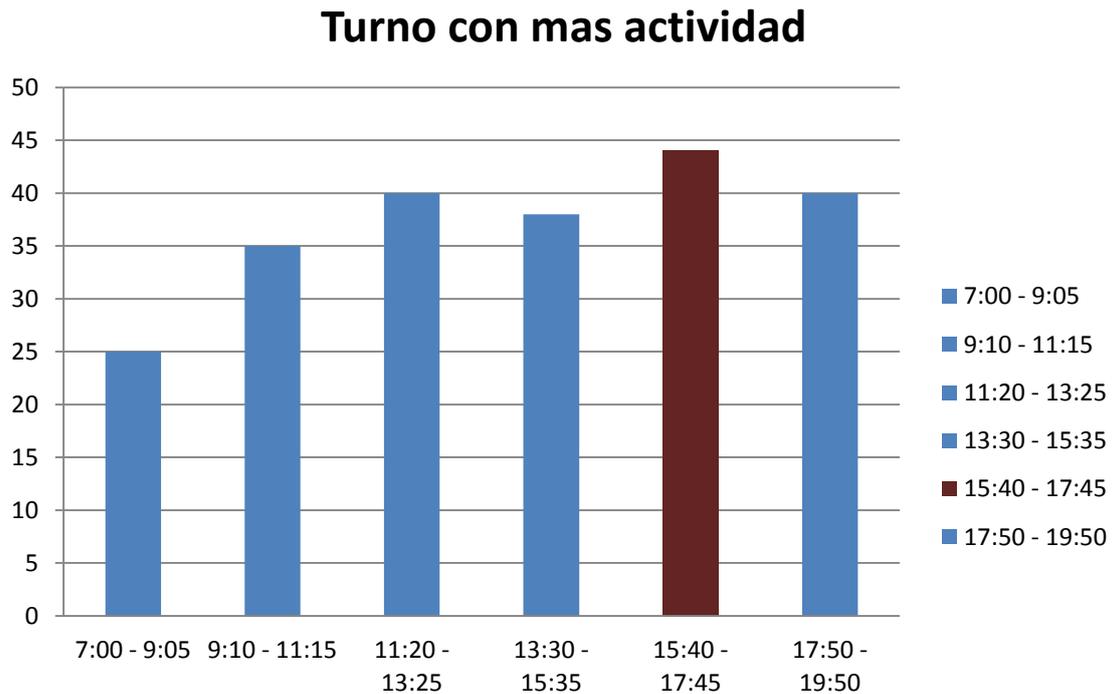


Figura 1: Turno con mas actividad

Se determinó que el turno con mayor actividad dentro del Centro de atención odontológica Udla es el que empieza a las 15:40 y finaliza a las 17:45 ya que en este turno se encuentran ocupados todos los cubículos.

5.2 Total de participantes masculinos y femeninos

Participantes masculinos y femeninos

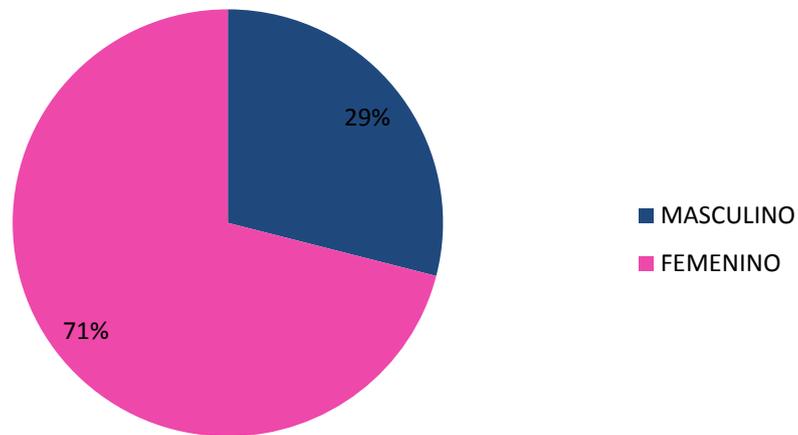


Figura 2: Participantes masculinos y femeninos

Tabla 2: Participantes masculinos y femeninos

| Total de encuestados | Participantes masculinos y femeninos | | % de personas encuestadas |
|----------------------|--------------------------------------|----------|---------------------------|
| | Masculino | Femenino | |
| 200 personas | 58 | 142 | 100% |
| | 29% | 71% | |

Se encuestó a 142 personas de género femenino que representan el 71% de los participantes y a 58 masculinos que equivale al 29% restante.

5.3 Nivel de clínica que cursan los alumnos encuestados

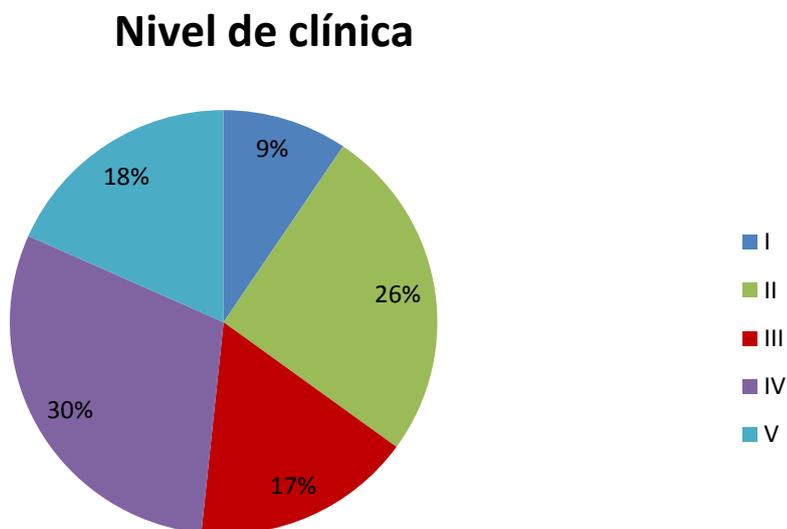


Figura 3: Nivel de clínica

Tabla 3: Nivel de clínica

| Tipo de encuestados | Nivel de clínica | | | | |
|---------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V |
| Alumnos | 17 | 46 | 30 | 54 | 33 |
| | 9% | 26% | 17% | 30% | 18% |

Se encuestó a 17 alumnos de clínica I que son el 9%, 46 de clínica II que son el 26%, 30 de clínica III que equivale al 17%, 54 de clínica IV que son el 30% y a 33 de clínica V que representan al 18% de los participantes.

5.4 Especialidades de los docentes encuestados

Especialidad del docente

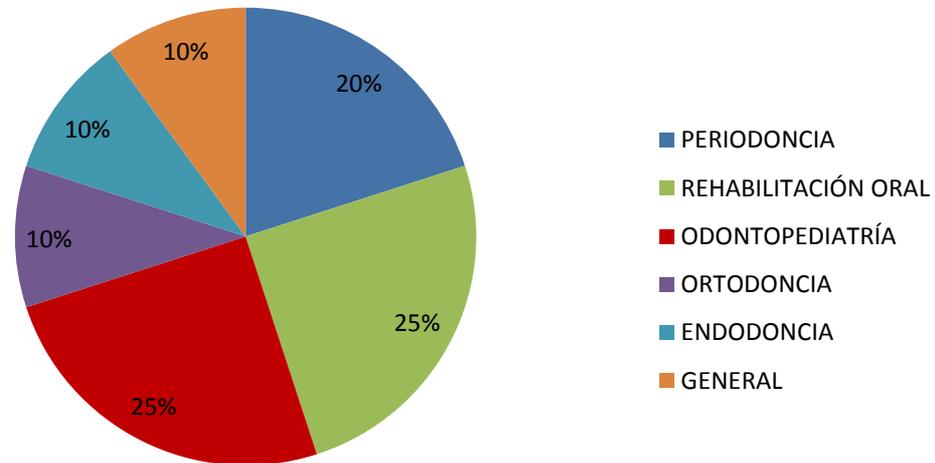


Figura 4: Especialidad del docente

Tabla 4: Especialidad del docente

| Especialidad del docente | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------|------------|------------|---------|
| Periodoncia | Rehabilitación oral | Odontopediatría | Ortodoncia | Endodoncia | General |
| 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| 20% | 25% | 25% | 10% | 10% | 10% |

Se encuestó a 4 periodoncistas que son el 20%, 5 rehabilitadores y 5 odontopediatras que equivalen al 25%, 2 ortodoncistas, 2 endodoncistas y 2 generales que representan el 10% de los docentes.

5.5 Resultados de las encuestas:

5.5.1 Pregunta #1: Turno de clínica y estrés

¿Cuándo usted ingresa a su turno de clínica respectivo experimenta estrés?

SI

NO

Turno de clínica y estrés

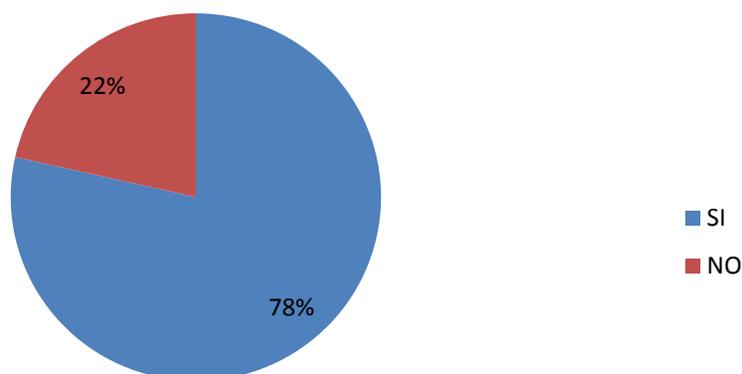


Figura 5: Turno de clínica y estrés

Tabla 5: Turno de clínica y estrés

| Total de encuestados | Turno de clínica y estrés | | % |
|----------------------|---------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 157 | 43 | |
| | 78% | 22% | |

Según los resultados obtenidos en las encuestas realizadas el 78% de los participantes indica que siente estrés cuando ingresa a su turno de clínica, mientras que el 22% no lo experimenta.

5.5.2 Pregunta # 2: Opción más estresante en el turno de clínica

¿De las siguientes opciones escoja cual es la que considera más estresante durante su turno de clínica?

Ruido

Tiempo limitado

Actividad para realizar

Opción más estresante en el turno de clínica

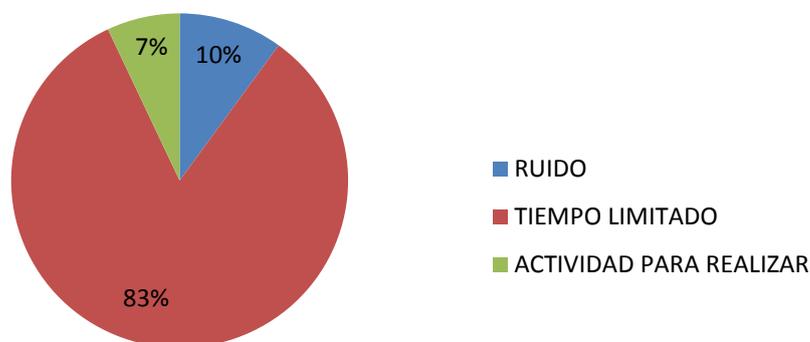


Figura 6: Opción más estresante en el turno de clínica

Tabla 6: Opción más estresante en el turno de clínica

| Total de encuestados | Opción más estresante en el turno de clínica | | | % |
|----------------------|--|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| 200 personas | Ruido | Tiempo limitado | Actividad para realizar | 100% de personas encuestadas |
| | 20 | 166 | 14 | |
| | 10% | 83% | 7% | |

Según los resultados obtenidos el 91% de los encuestados considera que el tiempo limitado es la opción más estresante durante su turno de clínica, colocando al ruido en segundo lugar con el 10% y en tercer lugar a la actividad para realizar con el 7%.

5.5.3 Pregunta # 3: Ruido como factor que genera estrés

¿Considera que el ruido generado en la clínica durante su turno es un factor que genera estrés?

SI

NO

Ruido como factor que genera estrés

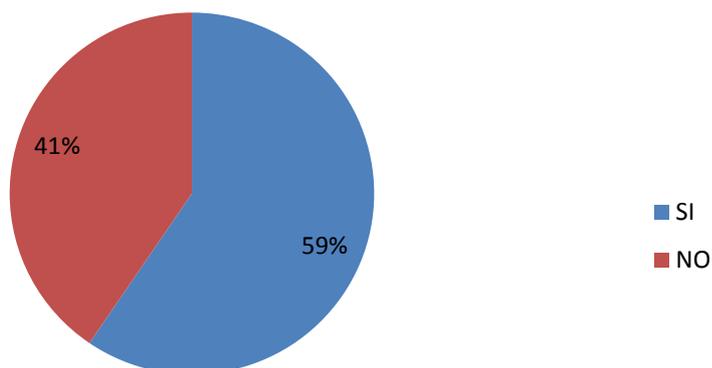


Figura 7: Ruido como factor que genera estrés

Tabla 7: Ruido como factor que genera estrés

| Total de encuestados | Ruido como factor que genera estrés | | % |
|----------------------|-------------------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 119 | 81 | |
| | 59% | 41% | |

Según las encuestas realizadas el 59% de los participantes consideran que el ruido producido en la clínica es un factor que genera estrés, mientras que el 41% no lo hace.

5.5.4 Pregunta # 4: Existencia de ruidos combinados

¿Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente durante su turno de clínica?

SI

NO

Existencia de ruidos combinados

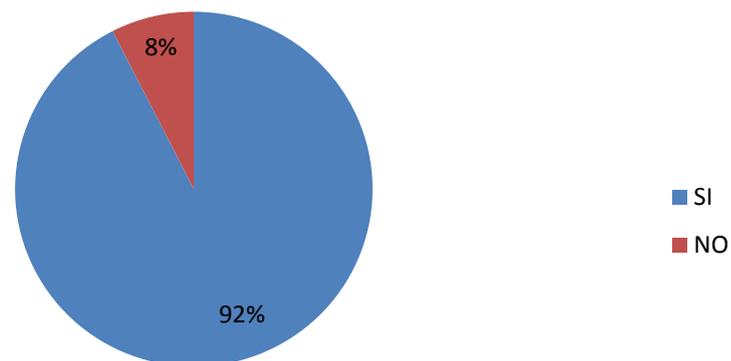


Figura 8: Existencia de ruidos combinados

Tabla 8: Existencia de ruidos combinados

| Total de encuestados | Existencia de ruidos combinados | | % de personas encuestadas |
|----------------------|---------------------------------|----|---------------------------|
| | SI | NO | |
| 200 personas | 185 | 15 | 100% |
| | 92% | 8% | |

Según las encuestas realizadas el 92% de los participantes indican la existencia de varios tipos de ruidos durante su turno mientras que el 8% manifiesta que no.

5.5.5 Pregunta # 5: Molestia causada por el ruido

¿Le molesta el ruido generado en la clínica durante su turno respectivo?

SI

NO

Molestia causada por el Ruido

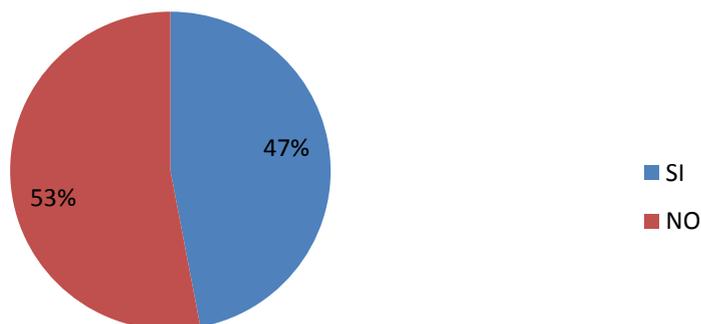


Figura 9: Molestia causada por el ruido

Tabla 9: Molestia causada por el ruido

| Total de encuestados | Molestia causada por el ruido | | % |
|----------------------|-------------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 94 | 106 | |
| | 47% | 53% | |

Las encuestas dieron como resultado que el 53% de los participantes manifiesta que el ruido generado durante su turno de clínica no es una molestia, mientras que al 47% si le molesta.

5.5.6 Pregunta # 6: Elevación del tono de voz

¿Es necesario elevar el tono de voz para hacerse entender en el desarrollo de su trabajo durante su turno de clínica?

SI NO

Elevación del tono de voz

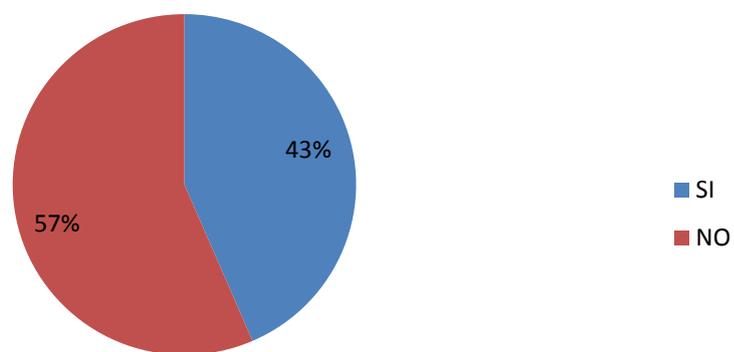


Figura 10: Elevación del tono de voz

Tabla 10: Elevación del tono de voz

| Total de encuestados | Elevación del tono de voz | | % |
|----------------------|---------------------------|-----|------------------------------|
| | SI | NO | |
| 200 personas | 87 | 113 | 100% de personas encuestadas |
| | 43% | 57% | |

Los resultados de esta pregunta demuestran que el 57% de los encuestados no necesitan elevar el tono de su voz para desarrollar sus actividades durante su turno de clínica debido a la presencia de ruido; mientras que el 43% si lo considera necesario.

5.5.7 Pregunta # 7: Ruido como factor de distracción

¿El ruido que se genera en la clínica es un factor de distracción importante en el desarrollo de sus actividades durante su turno?

SI

NO

Ruido como factor de distracción

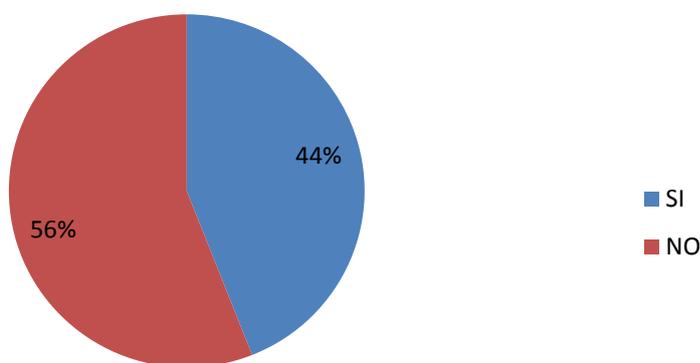


Figura 11: Ruido como factor de distracción

Tabla 11: Ruido como factor de distracción

| Total de encuestados | Ruido como factor de distracción | | % |
|----------------------|----------------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 88 | 112 | |
| | 44% | 56% | |

Las encuestas dieron como resultado que el 56% de los participantes indica que el ruido no es un factor de distracción que interfiere con el desarrollo normal de sus actividades, mientras que el 44% indica que si es un distractor.

5.5.8 Pregunta # 8: Ruido y tensión muscular

¿El ruido que se genera en la clínica le produce tensión muscular?

SI

NO

Ruido y tensión muscular

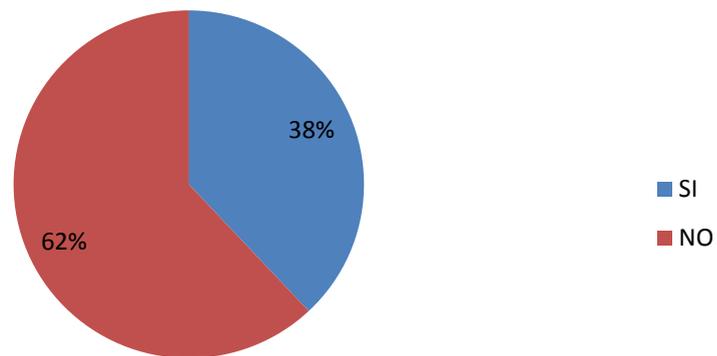


Figura 12: Ruido y tensión muscular

Tabla 12: Ruido y tensión muscular

| Total de encuestados | Ruido y tensión muscular | | % |
|----------------------|--------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 76 | 124 | |
| | 38% | 62% | |

Los resultados de esta pregunta demuestran que el 62% de los participantes no sienten tensión muscular debido al ruido generado en clínica, mientras que el otro 38% si manifiesta este síntoma.

5.5.9 Pregunta # 9: Manifestación de síntomas de estrés por el ruido

El ruido generado durante su turno de clínica le ha producido alguno de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, dolores abdominales, fatiga, ansiedad, depresión

SI

NO

Manifestación de síntomas de estrés por el ruido

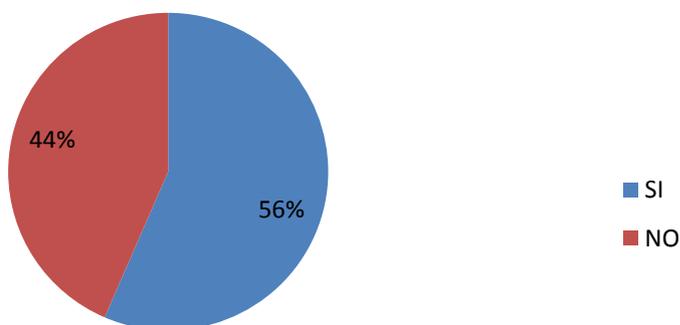


Figura 13: Manifestación de síntomas de estrés por el ruido

Tabla 13: Manifestación de síntomas de estrés por el ruido

| Total de encuestados | Manifestación de síntomas de estrés por el ruido | | % de personas encuestadas |
|----------------------|--|-----|---------------------------|
| | SI | NO | |
| 200 personas | 113 | 87 | 100% |
| | 56% | 44% | |

Las encuestas dieron como resultado que el 56% de los participantes manifiestan síntomas adversos relacionados con el estrés los cuales son producto del ruido de la clínica. El otro 44% refiere no manifestar ningún síntoma.

5.5.10 Pregunta # 10: Relación entre ruido y rendimiento/productividad

¿El ruido generado durante su turno de clínica ha interferido en su rendimiento y productividad en sus actividades realizadas dentro de la misma?

SI

NO

Relación entre ruido y rendimiento /productividad

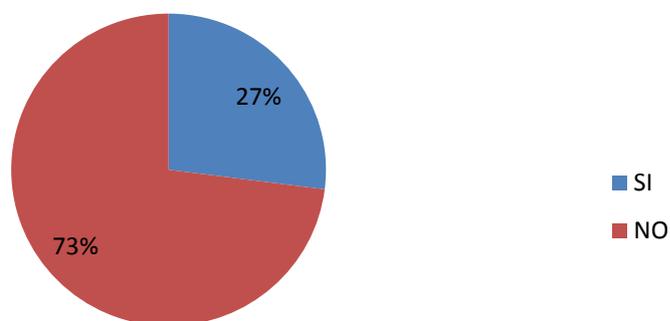


Figura 14: Relación entre ruido y rendimiento/productividad

Tabla 14: Relación entre ruido y rendimiento/productividad

| Total de encuestados | Relación entre ruido y rendimiento/productividad | | % |
|----------------------|--|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 54 | 146 | |
| | 27% | 73% | |

Los resultados de esta pregunta revelan que el 73% de los participantes no consideran que el ruido sea un obstáculo para el rendimiento y productividad en sus actividades dentro de clínica. El 27% restante si lo considera como una interferencia.

5.5.11 Pregunta # 11: Instrumental más ruidoso

De las siguientes opciones escoja cual es la que considera que genera más ruido durante su turno de clínica:

Turbina Succión
 Micro motor Jeringa triple

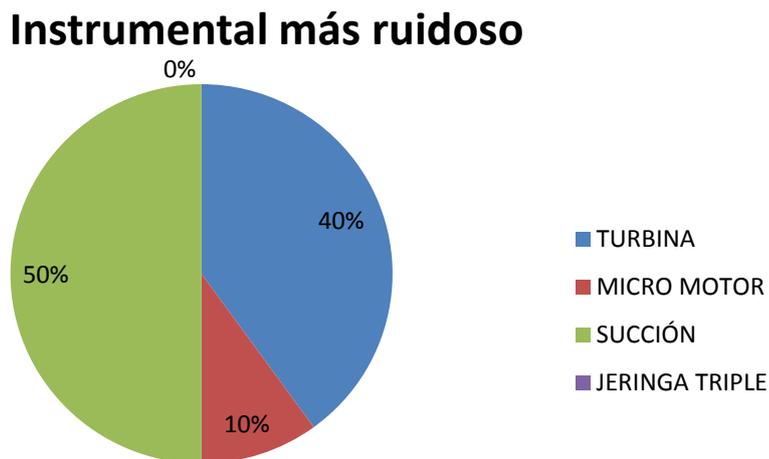


Figura 15: Instrumental más ruidoso

Tabla 15: Instrumental más ruidoso

| Total de encuestados | Instrumental más ruidoso | | | | % |
|----------------------|--------------------------|-------------|---------|----------------|------------------------------|
| 200 personas | Turbina | Micro Motor | Succión | Jeringa triple | 100% de personas encuestadas |
| | 80 | 20 | 100 | 0 | |
| | 40% | 10% | 50% | 0% | |

Las encuestas dieron como resultado que el 50% de los encuestados considera que la succión es el instrumental más ruidoso, el otro 40% considera que la turbina genera más ruido. El 10% restante señala que el micro motor es ruidoso, la jeringa triple no fue considerada como ruidosa.

5.5.12 Pregunta # 12: Relajación cuando el ruido se detiene

¿Siente relajación cuando el ruido producido por el equipo mencionado anteriormente se detiene?

SI NO

Relajación cuando el ruido se detiene

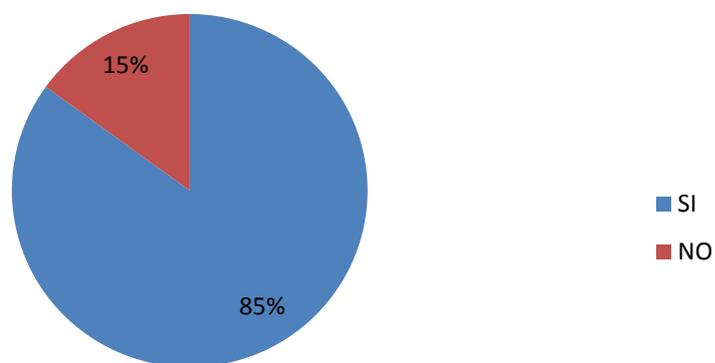


Figura 16: Relajación cuando el ruido se detiene

Tabla 16: Relajación cuando el ruido se detiene

| Total de encuestados | Relajación cuando el ruido se detiene | | % |
|----------------------|---------------------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 170 | 30 | |
| | 85% | 15% | |

Las respuestas obtenidas en esta pregunta demuestran que el 85% de los participantes siente calma y relajación cuando el ruido generado por el instrumental se detiene, mientras que el 15% no lo siente.

5.5.13 Pregunta #13: Ruido procedente de personas

Existe ruido molesto procedente de personas (conversaciones entre compañeros, público, etc.)

SI NO

Ruido procedente de personas

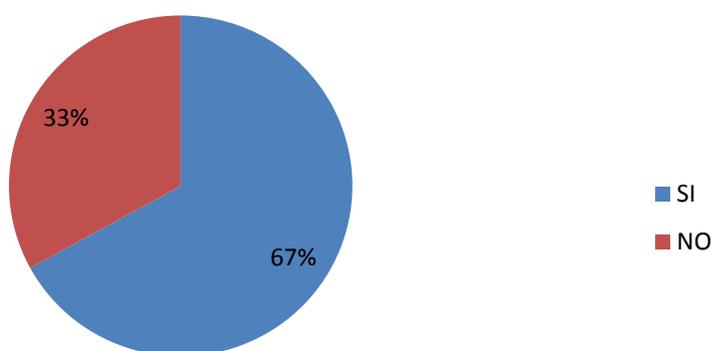


Figura 17: Ruido procedente de personas

Tabla 17: Ruido procedente de personas

| Total de encuestados | Ruido procedente de personas | | % |
|----------------------|------------------------------|-----|------------------------------|
| 200 personas | SI | NO | 100% de personas encuestadas |
| | 134 | 66 | |
| | 67% | 33% | |

El 67% de los participantes indican la existencia de ruidos molestos producidos por personas, mientras que el 33% restante indica que no.

5.5.14 Pregunta # 14: Emociones producidas por el ruido

El ruido que se genera en su turno de clínica cuál de las siguientes emociones le produce:

Tristeza

Felicidad

Irritabilidad

Emociones producidas por el ruido

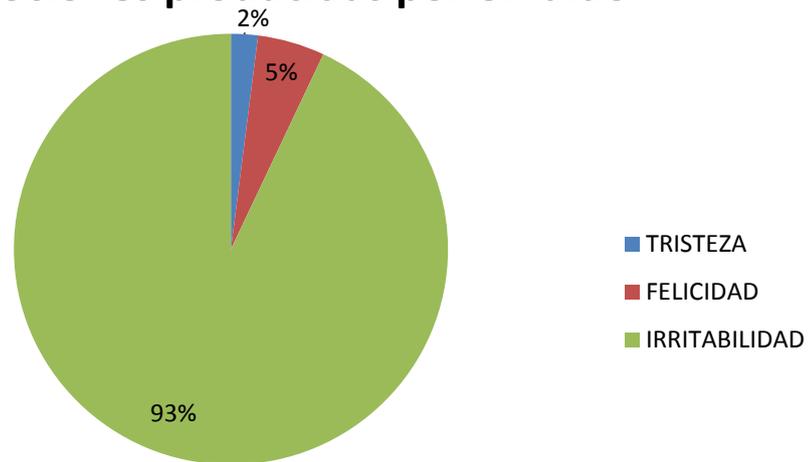


Figura 18: Emociones producidas por el ruido

Tabla 18: Emociones producidas por el ruido

| Total de encuestados | Emociones producidas por el ruido | | | % |
|----------------------|-----------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| 200 personas | Tristeza | Felicidad | Irritabilidad | 100% de personas encuestadas |
| | 4 | 10 | 186 | |
| | 2% | 5% | 93% | |

Los resultados en esta pregunta nos indican que el ruido generado en el turno de clínica produce irritabilidad en el 93% de los encuestados. Mientras que al 10% le produce felicidad, y al 2% restante tristeza.

5.6: Resultados de los niveles de estrés de alumnos

Niveles de estrés de alumnos

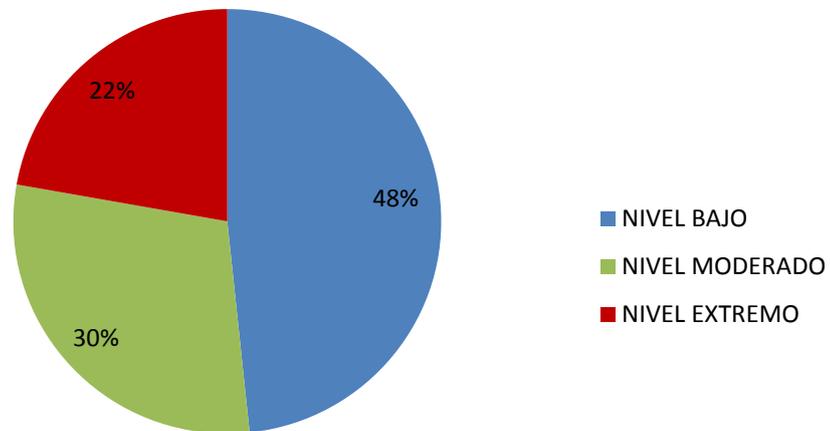


Figura 19: Niveles de estrés de alumnos

Tabla 19: Niveles de estrés de alumnos

| Tipo de encuestados | Niveles de estrés de alumnos | | |
|---------------------|------------------------------|----------------|---------------|
| | Nivel bajo | Nivel moderado | Nivel extremo |
| Alumnos | 87 | 53 | 40 |
| | 48% | 30% | 22% |

Las encuestas dieron como resultado que:

- El 48% de los alumnos tienen un nivel bajo de estrés.
- El otro 30% se encuentran en un nivel moderado.
- El 22% restante demuestra un nivel de estrés extremo.

5.7 Resultados de los niveles de estrés de docentes:

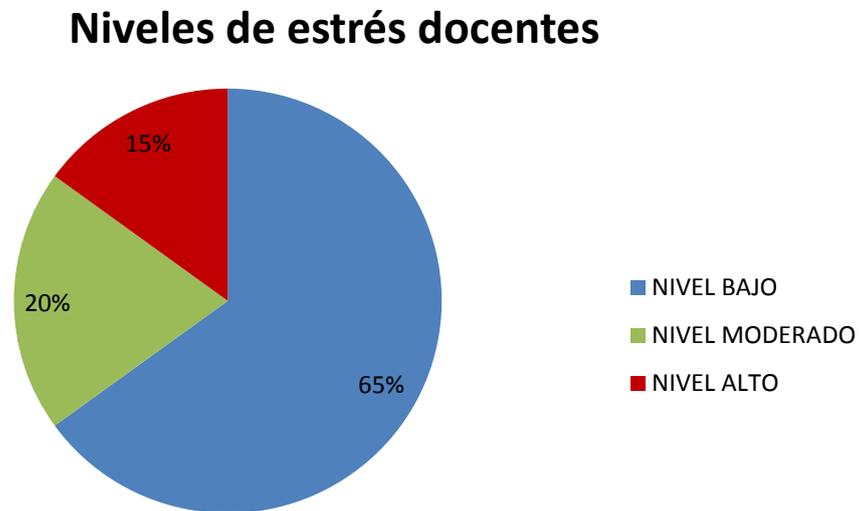


Figura 20: Niveles de estrés de docentes

Tabla 20: Niveles de estrés de docentes

| Tipo de encuestados | Niveles de estrés de docentes | | |
|---------------------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | Nivel bajo | Nivel moderado | Nivel extremo |
| Docentes | 13 | 4 | 3 |
| | 65% | 20% | 15% |

Las encuestas dieron como resultado que:

- El 65% de los docentes tienen un nivel bajo de estrés.
- El otro 20% se encuentran en un nivel moderado.
- El 15% restante demuestra un nivel de estrés extremo.

5.8 Niveles de estrés de participantes masculinos

Niveles de estrés en participantes masculinos

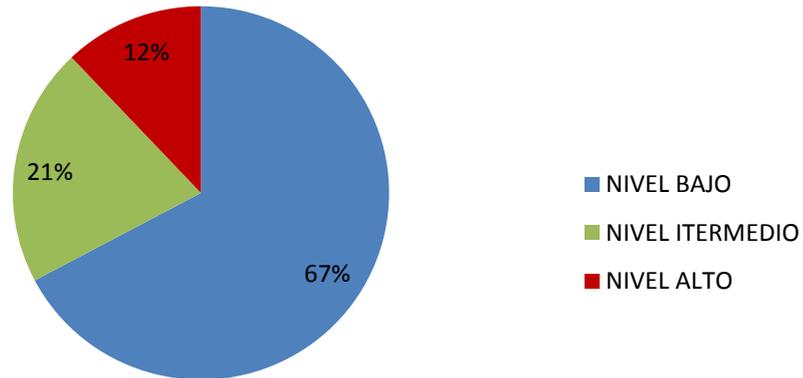


Figura 21: Niveles de estrés en participantes masculinos

Tabla 21: Niveles de estrés en participantes masculinos

| Tipo de encuestados | Niveles de estrés en participantes masculinos | | |
|---------------------|---|------------------|---------------|
| | Nivel bajo | Nivel intermedio | Nivel extremo |
| Masculino | 39 | 12 | 7 |
| | 67% | 21% | 12% |

Las encuestas dieron como resultado que el 67% de los participantes de género masculino tienen un nivel bajo de estrés, el 12% está en nivel intermedio y el 12% restante tiene un nivel extremo.

5.9 Niveles de estrés de participantes femeninas

Niveles de estrés en participantes femeninas

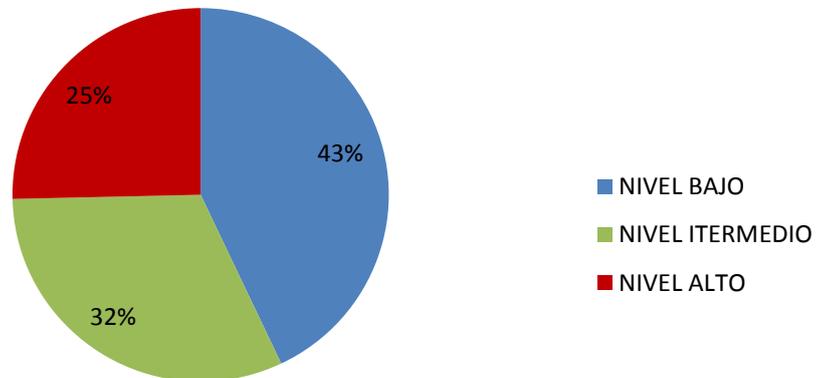


Figura 22: Niveles de estrés en participantes femeninas

Tabla 22: Niveles de estrés en participantes femeninas

| Tipo de encuestados | Niveles de estrés en participantes femeninas | | |
|---------------------|--|------------------|---------------|
| | Nivel bajo | Nivel intermedio | Nivel extremo |
| Femenino | 61 | 45 | 36 |
| | 43% | 32% | 26% |

Las encuestas dieron como resultado que el 43% de los participantes de género femenino tienen un nivel bajo de estrés, el 32% está en nivel intermedio y el 26% restante tiene un nivel extremo.

5.10 Resultados de los niveles de ruido generados en clínica:

Las siguientes tablas indican los decibeles (dB) que se registraron cada 30 minutos en el periodo correspondiente al turno de 15:40 a 17:40 en cada una de las áreas del CAO Udlá.

5.10.1 Promedio del primer día

Tabla 23: Decibeles registrados en el Área de Rehabilitación oral el primer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|---------------------|-------|--------------|-------------|
| Rehabilitación oral | Lunes | 15:40 | 75 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 66 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 77 |
| | | TOTAL | 70,2 |

Tabla 24: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el primer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|-------|--------------|-----------|
| Endodoncia | Lunes | 15:40 | 70 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 68 |
| | | 17:10 | 67 |
| | | 17:40 | 65 |
| | | TOTAL | 67 |

Tabla 25: Decibeles registrados en el Área de Operatoria el primer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|-------|--------------|-------------|
| Operatoria | Lunes | 15:40 | 70 |
| | | 16:10 | 74 |
| | | 16:40 | 75 |
| | | 17:10 | 70 |
| | | 17:40 | 70 |
| | | TOTAL | 71,8 |

Tabla 26: Decibeles registrados en el Área de Periodoncia el primer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-------------|-------|--------------|-----------|
| Periodoncia | Lunes | 15:40 | 62 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 70 |
| | | 17:40 | 68 |
| | | TOTAL | 67 |

Tabla 27: Decibeles registrados en el Área de Odontopediatría el primer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-----------------|-------|--------------|-------------|
| Odontopediatría | Lunes | 15:40 | 70 |
| | | 16:10 | 68 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 70 |
| | | 17:40 | 71 |
| | | TOTAL | 69,8 |

Tabla 28: Decibeles registrados en el CAO Udla el primer día

| DÍA | HORA | dB |
|-------|-----------------|--------------|
| Lunes | 15:40- 17:45 | 69,16 |

El primer día (lunes) se registró un promedio total de 69,16 dB

5.10.2 Promedio del segundo día

Tabla 29: Decibeles registrados en el Área de Rehabilitación oral el segundo día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|---------------------|--------|--------------|-------------|
| Rehabilitación oral | Martes | 15:40 | 74 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 64 |
| | | 17:10 | 65 |
| | | 17:40 | 69 |
| | | TOTAL | 67,4 |

Tabla 30: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el segundo día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|--------|--------------|-------------|
| Endodoncia | Martes | 15:40 | 69 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 57 |
| | | 17:10 | 64 |
| | | 17:40 | 64 |
| | | TOTAL | 63,8 |

Tabla 31: Decibeles registrados en el Área de Operatoria el segundo día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|--------|--------------|-------------|
| Operatoria | Martes | 15:40 | 69 |
| | | 16:10 | 67 |
| | | 16:40 | 67 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 67 |
| | | TOTAL | 67,6 |

Tabla 32: Decibeles registrados en el Área de Periodoncia el segundo día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-------------|--------|--------------|-----------|
| Periodoncia | Martes | 15:40 | 65 |
| | | 16:10 | 68 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 64 |
| | | TOTAL | 67 |

Tabla 33 Decibeles registrados en el Área de Odontopediatría el segundo día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-----------------|--------|--------------|-------------|
| Odontopediatría | Martes | 15:40 | 69 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 67 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 68 |
| | | TOTAL | 67,4 |

Tabla 34: Decibeles registrados en el CAO Udla el segundo día

| DÍA | HORA | dB |
|--------|-------------|-------|
| Martes | 15:40-17:45 | 66,64 |

El segundo día (martes) se registró un promedio total de 66.64 dB.

5.10.3 Promedio del tercer día

Tabla 35: Decibeles registrados en el Área de Rehabilitación Oral el tercer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|---------------------|-----------|--------------|-------------|
| Rehabilitación oral | Miércoles | 15:40 | 77 |
| | | 16:10 | 73 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 72 |
| | | 17:40 | 77 |
| | | TOTAL | 73,8 |

Tabla 36: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el tercer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|-----------|--------------|-------------|
| Endodoncia | Miércoles | 15:40 | 68 |
| | | 16:10 | 64 |
| | | 16:40 | 72 |
| | | 17:10 | 70 |
| | | 17:40 | 65 |
| | | TOTAL | 67,8 |

Tabla 37: Decibeles registrados en el Área de Operatoria el tercer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|-----------|--------------|-------------|
| Operatoria | Miércoles | 15:40 | 72 |
| | | 16:10 | 74 |
| | | 16:40 | 75 |
| | | 17:10 | 74 |
| | | 17:40 | 74 |
| | | TOTAL | 73,8 |

Tabla 38: Decibeles registrados en el Área de Periodoncia el tercer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-------------|-----------|--------------|-----------|
| Periodoncia | Miércoles | 15:40 | 60 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 68 |
| | | 17:10 | 72 |
| | | 17:40 | 70 |
| | | TOTAL | 67 |

Tabla 39: Decibeles registrados en el Área de Odontopediatría el tercer día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-----------------|-----------|--------------|-------------|
| Odontopediatría | Miércoles | 15:40 | 70 |
| | | 16:10 | 68 |
| | | 16:40 | 72 |
| | | 17:10 | 74 |
| | | 17:40 | 74 |
| | | TOTAL | 71,6 |

Tabla 40: Decibeles registrados en el CAO Uda el tercer día

| DÍA | HORA | dB |
|-----------|-------------|-------------|
| Miércoles | 15:40-17:45 | 70,8 |

El tercer día (miércoles) se registró un promedio total de 70,8 dB

5.10.4 Promedio del cuarto día

Tabla 41: Decibeles registrados en el Área de Rehabilitación oral el cuarto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|---------------------|--------|--------------|-------------|
| Rehabilitación oral | Jueves | 15:40 | 75 |
| | | 16:10 | 64 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 64 |
| | | 17:40 | 74 |
| | | TOTAL | 69,4 |

Tabla 42: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el cuarto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|--------|--------------|-----------|
| Endodoncia | Jueves | 15:40 | 65 |
| | | 16:10 | 66 |
| | | 16:40 | 75 |
| | | 17:10 | 67 |
| | | 17:40 | 67 |
| | | TOTAL | 68 |

Tabla 43: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el cuarto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|--------|--------------|-------------|
| Operatoria | Jueves | 15:40 | 68 |
| | | 16:10 | 68 |
| | | 16:40 | 69 |
| | | 17:10 | 70 |
| | | 17:40 | 74 |
| | | TOTAL | 69,8 |

Tabla 44: Decibeles registrados en el Área de Periodoncia el cuarto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-------------|--------|--------------|-------------|
| Periodoncia | Jueves | 15:40 | 60 |
| | | 16:10 | 64 |
| | | 16:40 | 62 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 65 |
| | | TOTAL | 63,8 |

Tabla 45: Decibeles registrados en el Área de Odontopediatría el cuarto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-----------------|--------|--------------|-----------|
| Odontopediatría | Jueves | 15:40 | 71 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 68 |
| | | 17:10 | 66 |
| | | 17:40 | 70 |
| | | TOTAL | 68 |

Tabla 46: Decibeles registrados en el CAO Udla el cuarto día

| DÍA | HORA | dB |
|--------|-----------------|-------------|
| Jueves | 15:40- 17:45 | 67,8 |

El cuarto día (jueves) se registró un promedio total de 67,8 dB

5.10.5 Promedio del quinto día

Tabla 47: Decibeles registrados en el Área de Rehabilitación oral el quinto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|---------------------|---------|--------------|-------------|
| Rehabilitación oral | Viernes | 15:40 | 77 |
| | | 16:10 | 68 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 66 |
| | | 17:40 | 68 |
| | | TOTAL | 69,8 |

Tabla 48: Decibeles registrados en el Área de Endodoncia el quinto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|---------|--------------|-----------|
| Endodoncia | Viernes | 15:40 | 65 |
| | | 16:10 | 63 |
| | | 16:40 | 64 |
| | | 17:10 | 66 |
| | | 17:40 | 67 |
| | | TOTAL | 65 |

Tabla 49: Decibeles registrados en el Área de Operatoria el quinto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|------------|---------|-------|----|
| Operatoria | Viernes | 15:40 | 72 |
| | | 16:10 | 75 |
| | | 16:40 | 70 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 70 |
| | | TOTAL | 71 |

Tabla 50: Decibeles registrados en el Área de Periodoncia el quinto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-------------|---------|-------|------|
| Periodoncia | Viernes | 15:40 | 64 |
| | | 16:10 | 65 |
| | | 16:40 | 68 |
| | | 17:10 | 65 |
| | | 17:40 | 64 |
| | | TOTAL | 65,2 |

Tabla 51: Decibeles registrados en el Área de Odontopediatría el quinto día

| ÁREA | DÍA | HORA | dB |
|-----------------|---------|-------|------|
| Odontopediatría | Viernes | 15:40 | 68 |
| | | 16:10 | 69 |
| | | 16:40 | 66 |
| | | 17:10 | 68 |
| | | 17:40 | 70 |
| | | TOTAL | 68,2 |

Tabla 52: Decibeles registrados en el CAO Udla el quinto día

| DÍA | HORA | dB |
|---------|-----------------|-------|
| Viernes | 15:40- 17:45 | 67,84 |

El quinto día (viernes) se registró un promedio total de 67,84 dB

5.10.6 Promedio semanal

Tabla 53: Decibeles registrados semanalmente en el CAO Udla

| DÍA | HORA | dB |
|-----------|------------------|-------|
| Lunes | 15:40-17:45 | 70,8 |
| Martes | 15:40-17:45 | 69,16 |
| Miércoles | 15:40-17:45 | 66,64 |
| Jueves | 15:40-17:45 | 67,8 |
| Viernes | 15:40-17:45 | 67,84 |
| | Promedio semanal | 68,45 |

El promedio semanal registrado en el Centro de Atención Odontológica Udla e de 68,45 dB.

6. DISCUSIÓN:

El presente estudio permitió evaluar la influencia que tiene el ruido sobre el estrés de alumnos y docentes que forman parte del Centro de Atención Odontológica Udla, en donde se comprobó que los niveles de ruido tienen una relación directa con los niveles de estrés.

Este estudio permitió identificar el nivel de ruido generado en la clínica el cual fue de 68,45 dB, la OMS establece que el nivel de confort acústico es de 55 dB y que una exposición constante de 65 a 70 dB puede tener un impacto permanente sobre las funciones fisiológicas de las personas sometidas al mismo.

En el estudio realizado por Flores et al., (2009) se determinó que el nivel de ruido producido en una clínica es de 90db. En otro estudio de Mojarad et al., (2009) se obtuvo como resultado 85,8 dB, mientras que en el presente estudio se registraron niveles de 68,45 dB. Podemos deducir que la variación de los niveles de ruido de una clínica a otra es bastante amplia, ya que esto depende de la cantidad de pacientes, odontólogos, especialidades, tipo de instrumental entre otros.

Dentro de este estudio se midió el nivel de estrés de alumnos y docentes los cuales variaron desde bajo, intermedio hasta extremo. La OMS indica que el estrés puede llegar a debilitar el sistema inmunológico y tener consecuencias a nivel psíquico, fisiológico y conductual. El estrés se puede manifestar a través de tres niveles: 1. Bajo: en donde presentan síntomas mínimos como una ligera molestia que no la relaciona con la supuesta aparición de estrés. 2. Moderado: en donde comienzan a aparecer algunos síntomas como distracción y tensión muscular que le producen malestar al afectado. 3 Alto: en donde el afectado empieza a manifestar síntomas negativos como cefaleas, depresión, ansiedad, etc. las cuales producen daño a la salud e influyen en su rendimiento diario. (Fonseca, 2010, pp.15-20)

En la investigación realizada por Jaramillo et al., (2008) se establece que el cansancio, ansiedad, tristeza, irritabilidad, entre otras son manifestaciones

constantes de estrés, en el presente estudio se comprobó que los síntomas mencionados anteriormente son característicos de los diferentes niveles de estrés que manifiestan los alumnos y docentes del CAO Udla. El 47% de los alumnos tienen un nivel bajo, el 30% moderado y el 22% extremo, mientras que los docentes 65% bajo, 20% moderado y 15% extremo de estrés.

Respecto con la percepción del ruido en este estudio el 53% de los encuestados indica que no les molesta el ruido que se produce en la clínica, mientras que al otro 47% si le molesta.

En un estudio realizado por Flores et al., (2009) se establece que el 42,3% de los participantes considera que el ruido que se produce en un ambiente odontológico es bajo y que por ende no les molesta mientras que el 7,7% manifiesta que el ruido es alto y les molesta. En el presente estudio se comprobó que el 53% de los participantes no le molesta el ruido producido en un ambiente odontológico y el 47 % restante indica que el ruido si le molesta, pero sin embargo el 85% de participantes manifiestan que sienten relajación cuando el ruido se detiene. Estos datos demuestran que la mayoría de odontólogos no son conscientes del ruido producido en sus consultorios y además no consideran que sea una molestia durante el desarrollo de sus actividades diarias.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones:

- Los niveles de ruido generados en el Centro de Atención Odontológica Udla son de 68,45 dB, los mismos que influyen en los diferentes niveles de estrés de alumnos y docentes.
- Los niveles de ruido a los cuales están sometidos los alumnos y docentes dentro del CAO Udla son considerados como nocivos para la salud según la OMS.
- La mayoría de alumnos y docentes están sometidos a niveles bajos de estrés (entre el 47-65%), un 20 a 30% tiene estrés moderado, pero sin embargo el 15 al 22% de los mismos experimentan un nivel extremo de estrés, lo que demuestra que todos experimentan estrés durante su turno de clínica.
- Las participantes de género femenino presentan niveles de estrés más altos que los participantes de género masculino.
- La mayoría de alumnos y docentes (53%) consideran que el ruido no es una molestia durante su turno de clínica respectivo pero sin embargo un gran porcentaje (85%) siente calma y relajación cuando el ruido se detiene, lo que demuestra que no son conscientes del exceso del mismo ni de los riesgos que conlleva.
- Un mayor porcentaje de alumnos y docentes (59%) considera que el ruido es un factor que genera estrés.
- La succión es considerada como el instrumento más ruidoso según el 50% de los participantes.

- La mayoría de alumnos y docentes consideran que el tiempo limitado dentro del turno de clínica es la opción más estresante, dejando al ruido en segundo lugar.

7.2 Recomendaciones:

- Utilizar tapones para oídos mientras se encuentran dentro de las instalaciones del CAO Udla disminuyendo así la cantidad de ruido al que están expuestos.
- Evitar poner música a alto volumen en los cubículos de la clínica ya que esto incrementa el nivel de ruido.
- No gritar dentro de la clínica.
- Apagar la succión cuando no se la esté utilizando para evitar ruidos innecesarios.
- Tener en cuentas los síntomas que produce el estrés, para tratar de controlarlo y mantener niveles bajos del mismo evitando así daños a la salud.
- Socializar los resultados obtenidos de este estudio con los alumnos y docentes de la Facultad de Odontología de la Udla.
- Realizar campañas de concientización acerca de los efectos nocivos causados por el ruido y estrés en la salud.

8. Cronograma y Presupuesto

8.1 Cronograma

Tabla 54: Cronograma

| | Mes | | | |
|--|-----|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Inscripción del tema (inicio de TIT) | X | | | |
| Planificación (revisión de texto con tutor) | x | | | |
| Prueba Piloto | | x | | |
| Recolección definitiva de la muestra | | x | | |
| Análisis de resultados | | x | x | |
| Redacción de la discusión | | | x | |
| Redacción del texto final | | | x | x |
| Presentación del borrador a los correctores | | | | x |
| Entrega del empastado | | | | x |
| Segunda entrega a los profesores correctores | | | | x |

8.2 Presupuesto

Tabla 55: Presupuesto

| Recursos | Descripción | Valor |
|---------------------------|--|--------------|
| Equipos | Sonómetro digital | 120\$ |
| Materiales y Suministros | Materiales de oficina (hojas, esferos, copias impresiones, etc.) | 15\$ |
| Entrega final de la tesis | Borradores y empastado | 40\$ |
| Movilización | Transporte público | 15\$ |
| Otros | Gastos inesperados | 20\$ |
| | | Total: 210\$ |

REFERENCIAS:

- Ahmed, H. y Ali, W. (2016). Noise Levels, Noise Annoyance and Hearing-Related Problems in a Dental College. *Arch Environ Occup Health*. 20 (0), 1. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27097287>
- Baloye, D. y Palamuleni, L.(2015). A Comparative Land Use-Based Analysis of Noise Pollution Levels in Selected Urban Centers of Nigeria. *Int J Environ Res Public Health*. 12 (10), 12225–12246. doi: 10.3390/ijerph121012225
- Basterra, J. (2009). Tratado de otorrinolaringología y patología cérvico facial. Madrid España. Editorial Elsevier.
- Beutel, M., Jünger, C., Klein, E., Wild, P., Lackner, K., Blettner, M., Binder, H., Michal, M., Wiltink, J., Brähler, E. y Münzel, T. (2016). Noise Annoyance Is Associated with Depression and Anxiety in the General Population-The Contribution of Aircraft Noise. *PLoS One*. 11(5), 357. doi: 10.1371.
- Beyan, AC., Demiral, Y., Cimrin, AH. y Ergor A. (2016). Call centers and noise-induced hearing loss. *Noise Health*. (18)81, 113-116. DOI: 10.4103/1463-1741.178512
- Ceylan, N., Kaba, S., Karaman, K., Celiker, M., Basbugan, Y. y Demir, N. (2016). Investigation of the effect of the efficiency of noise at different intensities on the DNA of the newborns. *Noise Health*. 18(80), 7-9. doi: 10.4103/1463-1741.174364.
- Chauhan, B. y Chauhan, H.(2013). A Comparative Study of Eustachian Tube Functions in Normal and Diseased Ears with Tympanometry and Videonasopharyngoscopy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 65(3), 468-476. doi: 10.1007/s12070-011-0312-9
- Dong, Y., Zhou, Y., Chu, X., Chen, S., Chen, L., Yang, B., Zhang, X., Wang, L., Wang, S., Lou, J., Deng, Q., Wang, L., Cao, Z., Wang, J., Xie, J., Serdyuk, T., Li, S., He, L., Chen, X. y Li, W. (2016). Dental noise exposed mice display depressive-like phenotypes. *Mol Brain*. 9(1), 50. doi: 10.1186/s13041-016-0229-z.
- Ferrari, D., Lopez, E., Lopes, A., Aiello, C. y Jokura, P.(2013). Results obtained with a low cost software-based audiometer for hearing screening. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 17(3), 257–264. doi: 10.7162/S1809-97772013000300005

- Flores,C., Huerta,R., Carrillo,G., Zarate,T., McGrath, MJ. y Morals, I.(2009). Incidencia de estrés en odontólogos de diferentes especialidades ocasionado por ruido en el consultorio dental. *Nova Scientia. (1-1)2*, 16-17. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2033/203314885001.pdf>
- Fonseca, Y. (2010). El estrés psicológico y sus principales formas de expresión en el ámbito laboral. Málaga- España. Editorial: Eumed
- Garcia, A., Castro, E. Y Gonzalez, A., (2016). Analysis of the mechano-acoustic influence of the tympanic cavity in the auditory system. *Biomed Eng Online 15(1)*,33. doi: 10.1186/s12938-016-0149-2.
- Gongalves , C. , Santos,L. ,Lovato, D., Ribas,A., Moreira,A. y Marquez,J-(2014). Characterization of Hearing Thresholds from 500 to 16,000 Hz in Dentists: A Comparative Study. *Int Arch Otorhinolaryngol.19 (2)*: 156–160. doi: 10.1055/s-0034-1390138
- Gurbuz, M., Çatli, T., Cingi, C., Yaz, A. y Bal, C.(2013). Occupational safety threats among dental personnel and related risk factors. *J Craniofac Surg. 24(6)*, 599-602. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182a28b80.
- Jaramillo, G., Caro, H., Gómez, Z., Moreno, J., Restrepo, E. y Suárez, M. (2008). Dispositivos desencadenantes de estrés y ansiedad en estudiantes de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev Fac Odont Antioq. 20 (1)*, 49-57. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2008000200006
- Kadanakuppe, S., Bhat, P., Jyothi, C. y Ramegowda, C. (2011). Assessment of noise levels of the equipments used in the dental teaching institution, Bangalore. *Indian J Dent Res. 22(3)*, 424-31. doi: 10.4103/0970-9290.87065.
- Lopes, A., De Melo, A. y Santos, C. (2012). A study of the high-frequency hearing thresholds of dentistry professionals. *Int Arch Otorhinolaryngol. 16(2)*, 226–231. doi: 10.7162/S1809-97772012000200012
- Malamardi, S.,Kamath, R.,Nair,B.,Chandrasekaran, V. y Padnis, S.(2015). Occupational stress and health-related quality of life among public sector bank employees: A cross-sectional study in Mysore, Karnataka, India. *Indian J Occup Environ Med. 19(3)*, 134–137. doi: 10.4103/0019-5278.173998
- McCall, A., Swan,Erin. Y Borestein, J. (2011). Drug Delivery for Treatment of Inner Ear Disease: Current State of Knowledge. *Ear Hear. Author manuscript;31(2)*. 156-165. doi: 10.1097/AUD.0b013e3181c351f2

- Mojarda, F., Samavad, H. y Massum, T. (2009). Noise Levels in Dental Offices and Laboratories in Hamedan, Iran. *Journal of Dentistry, Therah University of Medical Sciecies*. 6(4), 181-186, Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/228657546_Noise_Levels_in_Dental_Offices_and_Laboratories_in_Hamedan_Iran
- Neitzel, R., Gershon, R., Zeltser, M., Canton, A. y Muhammad, A. (2009). Noise Levels Associated With New York City's Mass Transit Systems. *Am J Public Health*. 99(8), 1393–1399. doi: 10.2105/AJPH.2008.138297
- Pozos, B., Preciado, M., Acosta, M., Aguilera, M. y Plascencia, A. (2016). Predictive psychophysiological stress symptoms in dentists. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 54(2),151-8. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26960041>
- RAE. (2016). Asociacion de Academias de la Lengua Española. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Seidler, A., Wagner, M., Schubert, M., Dröge, P., Pons-Kühnemann, J., Swart, E., Zeeb, H. y Hegewald, J. (2016). Myocardial Infarction Risk Due to Aircraft, Road, and Rail Traffic Noise. *Dtsch Arztebl Int*. 113(24): 407–414. doi: 10.3238/arztebl.2016.0407
- Sennaroğlu, L., Sennaroğlu, G., Yücel, E., Bilginer, B., Atay, G., Bajin, M., Mocan B., Yaral, M., Aslan, F., Çnar, B., Özkan, B., Batuk, MÖ., Kirazlı, Ç., Karakaya, J., Ataş, A., Saraç, S. y Ziyal, İ. (2016). Long-term Results of ABI in Children with Severe Inner Ear Malformations. *Otol Neurotol*. 1(2), 1. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27273392>
- Singh, S., Gambhir, R., Singh, G., Sharma, S. y Kaur, A. (2012). Noise Exposure Assessment in a Dental School. *Saf Health Work*. 2(4), 348–354. doi: 10.5491/SHAW.2011.2.4.348
- Tang C., Zhang, J., Han, W., Shen, W., Liu, J., Hou, Z., Dai, P., Yang, S. y Han D. (2016). Analyses of the clinical characteristics of unilateral conductive hearing loss with intact tympanic membrane. *Chinese Journal Othorinolaryngology head and neck surgery*. 51(5), 348-54. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2016.05.007.
- To, W., Mak, CM. y Chung, WL.(2015). Are the noise levels acceptable in a built environment like Hong Kong?. *Noise Health*.(17)79, 429-439. doi: 10.4103/1463-1741.169739

- Wei, C., Jia, J., Wang, F., Zhou, A., Zuo, X. y Chu, C. (2016). Overlap between Headache, Depression, and Anxiety in General Neurological Clinics: A Cross-sectional Study. *Chin Med J (Engl)*. 129(12), 1394-1399. doi: 10.4103/0366-6999.183410.
- Willershausen, B., Callaway,A., Wolf, T., Ehlers, V., Scholz, L.,Wolf, D.y Letzel, S. (2014). Hearing assessment in dental practitioners and other academic professionals from an urban setting. *Head Face Med*.10(1), 1 doi: 10.1186/1746-160X-10-1
- Yanez,J.(2008). El control del estrés y los mecanismos del miedo. Madrid – España: Editorial: EDA

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta para docentes



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tema: Evaluación del nivel de ruido producido en el Centro de Atención Odontológica UDLA y su influencia sobre los niveles de estrés de alumnos y docentes.

Alumno: Giancarlo Jurado

Tutor: Dra. Adriana Lasso

Indicación: por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio. Debe seleccionar solo una respuesta.

Nombre: _____

Género: M F

Especialidad:

| | | | |
|----------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|
| Rehabilitación oral | Periodoncia | Odontopediatria | Ortodoncia |
| Endodoncia | Cirugía | General | Otras |

1. ¿Cuándo usted ingresa a su turno de clínica respectivo experimenta estrés?

SI NO

2. ¿De las siguientes opciones escoja cual es la que considera más estresante durante su turno de clínica?

Ruido

Tiempo limitado

Actividad para realizar

3. ¿Considera que el ruido generado en la clínica durante su turno es un factor que produce estrés?
SI NO
4. ¿Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente durante su turno de clínica?
SI NO
5. ¿Le molesta el ruido generado en la clínica durante su turno respectivo?
SI NO
6. ¿Es necesario elevar el tono de voz para hacerse entender en el desarrollo de su trabajo durante su turno de clínica?
SI NO
7. ¿El ruido que se genera en la clínica es un factor de distracción importante en el desarrollo de sus actividades durante su turno?
SI NO
8. ¿El ruido que se genera en la clínica le produce tensión muscular?
SI NO
9. El ruido generado durante su turno de clínica le ha producido alguno de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, dolores abdominales, fatiga, ansiedad, depresión
SI NO
10. ¿El ruido generado durante su turno de clínica ha interferido en su rendimiento y productividad en sus actividades realizadas dentro de la misma?
SI NO

11. De las siguientes opciones escoja cual es la que considera que genera más ruido durante su turno de clínica:

Turbina

Micro motor

Succión

Jeringa triple

12. ¿Siente relajación cuando el ruido producido por el equipo mencionado anteriormente se detiene?

SI

NO

13. Existe ruido molesto procedente de personas (conversaciones entre compañeros, público, etc.)

SI

NO

14. El ruido que se genera en su turno de clínica cuál de las siguientes emociones le produce:

Tristeza

Felicidad

Irritabilidad

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

Encuesta para alumnos



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tema: Evaluación del nivel de ruido producido en el Centro de Atención Odontológica UDLA y su influencia sobre los niveles de estrés de alumnos y docentes.

Alumno: Giancarlo Jurado

Tutor: Dra. Adriana Lasso

Indicación: por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio. Debe seleccionar solo una respuesta.

Nombre: _____

Género: M F

Nivel de clínica que está cursando:

I II III IV V

15. ¿Cuándo usted ingresa a su turno de clínica respectivo experimenta estrés?

SI NO

16. ¿De las siguientes opciones escoja cual es la que considera más estresante durante su turno de clínica?

Ruido

Tiempo limitado

Actividad para realizar

17. ¿Considera que el ruido generado en la clínica durante su turno es un factor que genera estrés?

SI NO

18. ¿Existen ruidos de varios tipos combinados habitualmente durante su turno de clínica?

SI NO

19. ¿Le molesta el ruido generado en la clínica durante su turno respectivo?

SI NO

20. ¿Es necesario elevar el tono de voz para hacerse entender en el desarrollo de su trabajo durante su turno de clínica?

SI NO

21. ¿El ruido que se genera en la clínica es un factor de distracción importante en el desarrollo de sus actividades durante su turno?

SI NO

22. ¿El ruido que se genera en la clínica le produce tensión muscular?

SI NO

23. El ruido generado durante su turno de clínica le ha producido alguno de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, dolores abdominales, fatiga, ansiedad, depresión

SI NO

24. ¿El ruido generado durante su turno de clínica ha interferido en su rendimiento y productividad en sus actividades realizadas dentro de la misma?

SI NO

25. De las siguientes opciones escoja cual es la que considera que genera más ruido durante su turno de clínica:

Turbina

Micro motor

Succión

Jeringa triple

26. ¿Siente relajación cuando el ruido producido por el equipo mencionado anteriormente se detiene?

SI

NO

27. Existe ruido molesto procedente de personas (conversaciones entre compañeros, público, etc.)

SI

NO

28. El ruido que se genera en su turno de clínica cuál de las siguientes emociones le produce:

Tristeza

Felicidad

Irritabilidad

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3

Consentimiento informado

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO Y ESTRÉS

| | |
|--|--|
| Responsables: Dra. Adriana Lasso | Estudiante: Giancarlo Jurado |
| Institución: Universidad de las Américas | Facultad de Odontología |
| Teléfono: +593 (2) 3981000 ext. 6026 | 0998478265 |
| Email: a.lasso@udlanet.ec | gjurado@udlanet.ec |

Título del proyecto: “Evaluación del nivel de ruido producido en el Centro de atención odontológica UDLA y su influencia sobre los niveles de estrés de alumnos y docentes”.

Invitación a participar:

Está usted invitado a participar como voluntario en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, como parte de un curso en el que están inscritos, para poder aumentar el conocimiento en cuanto a sus niveles de estrés.

PROPÓSITO

Evaluar los niveles de ruido producido en el Centro de atención odontológica UDLA y su influencia sobre los niveles de estrés de alumnos y docentes.

PROCEDIMIENTOS

Para participar como voluntario debe estar cursando la materia de clínica odontológica y encontrarse dentro de las instalaciones del centro de atención odontológica UDLA. Se realizará un procedimiento:

Cuestionario:

1. Se le entregará una encuesta que consta de 14 ítems.
2. Usted deberá contestar cada uno de los ítems de acuerdo a su criterio.
3. Cuando termine de contestar todos los ítems deberá devolver la encuesta al estudiante encargado.

RIESGOS



Iniciales del nombre del voluntario

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las páginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso. Al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Nombre del Clínico Responsable

Firma del Clínico Responsable

Fecha

Anexo 4

Autorización para la toma de muestra en el CAO Udla

Doctora

Pilar Gabela

Coordinadora del Centro de Atención Odontológica UDLA

De mis consideraciones:

Yo Giancarlo Jurado Medina con C.I. 1723288617, por la presente solicito la autorización para realizar la toma de muestra de mi Trabajo de Titulación dentro de las instalaciones del Centro de Atención Odontológica Udla.

Por la favorable atención que se digne a dar a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente

Giancarlo Jurado

CI: 1723288617