



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**RELACIÓN DE FACTORES PREDISPONENTES Y
EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIÓLOGICA POR
AEROSOLES EN LOS CONSULTORIOS DE
ODONTOLOGIA DE LA RED DE ESSALUD Y LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL
HUÁNUCO-2015**

TESISTAS:

- Mary Carmen, ROJAS REYES
- Katherine Stefany, PEÑA ARIZA

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

HUÁNUCO- PERÚ

2016



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**RELACIÓN DE FACTORES PREDISPONENTES Y
EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR
AEROSOLES EN LOS CONSULTORIOS DE
ODONTOLOGÍA DE LA RED DE ESSALUD Y LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL
HUÁNUCO-2015**

TESISTAS:

- Mary Carmen, ROJAS REYES
- Katherine Stefany, PEÑA ARIZA

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

HUÁNUCO- PERÚ

2016

DEDICATORIA

**EL PRESENTE TRABAJO ESTA DEDICADO A DIOS PADRE
POR DARNOS LA VIDA, Y POR DERRAMAR BENDICIONES
EN NUESTRAS VIDAS.**

**DEDICADO A NUESTROS PADRES POR SER PARTE
FUNDAMENTAL DE QUE PODAMOS CUMPLIR
NUESTRAS METAS.**

AGRADECIMIENTO

Al culminar el presente trabajo de investigación, quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad Nacional "Hermilio Valdizan" de Huánuco, Facultad de Medicina Humana y Escuela Académica Profesional de Odontología. Alma Mater que en sus aulas me cobijo durante mi formación profesional.

Agradecemos especialmente a las personas (alumnos) que nos brindaron su colaboración para el desarrollo de la investigación.

De manera muy especial a nuestro asesor: el Dr. Chavez Leandro Nino por ofrecernos su conocimiento para desarrollar nuestra tesis.

Por último agradecemos a Dios por guiarnos a lo largo de esta carrera y por iluminarnos con su Santo Espíritu hasta la consecución de estas metas.

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación de factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de odontología de la red de Essalud y la clínica odontológica de la Unheval Huánuco 2015, se tomaron las muestras de las biológicas presentes durante el tratamiento dental en lugares determinados como el escupidero, la unidad dental y el espacio próximo, siendo un total de 36 muestras obtenidas, que fueron tomadas por medio de medios de cultivo enriquecidos para permitir el crecimiento de bacterias para determinar el nivel de contaminación, a cada muestra se le realizó un examen bacteriológico basado en recuento total de bacterias y pruebas químicas para ver la presencia de los estreptococcus, enterococcus, bacillus y staphylococcus.

Así mismo se aplicó un cuestionario para determinar la relación de los factores predisponentes donde se dividió en cuatro grupos, desinfección, ambiente favorable, protocolo de atención y desecho de los elementos descartables y se los clasificaba como “si cumple” y “no cumple”.

Una vez recolectado los registros se transfirió a una matriz y a través del software Estadístico SPSS 22.0 en español se utilizó la prueba de correlación de chi cuadrado para determinar la relación entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Se obtuvo como resultado que el nivel de contaminación en los consultorios odontológicos mostro una asociación estadísticamente significativa con los factores predisponentes.

Del 100% de muestras tomadas el 55% calificaron en el nivel de contaminación medio, el 28% calificaron en el nivel de contaminación alto y el 17% calificaron en el nivel de contaminación bajo, de los cuales el 58% de consultorios no cumplen con la desinfección, 42% si cumplen con la desinfección, el 67% de consultorios no cumplen con desechos de los elementos descartables, y el 33% de consultorios si lo cumplen, el 75% de consultorios no cumplen con un ambiente

adecuado y el 25% si cumplen, 83% de consultorios no cumplen con el protocolo de atención y 17% si cumplen con el protocolo de atención.

También se encontró que hay presencia de enterococcus en un 8.8% en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco.

SUMARY

In order to determine the relationship of predisposing factors and the level of contamination biological aerosols in dental offices Network Essalud and dental clinic Unheval - Huanuco 2015 , samples of biological present were taken during dental treatment in places determined as the spittoon , the dental unit and the next space , for a total of 36 samples obtained , which were taken by means of enriched culture to allow bacteria growth to determine the level of contamination to each sample I performed a bacteriological examination based on the total recuent of bacterium and chemicals for the presence of streptococcus , enterococcus , bacillus and staphylococcus tests.

Also a questionnaire was applied to determine the relationship of the predisposing factors which were divided into four groups , disinfection , pro environment, care protocol and disposal of disposable items and are classified as " if it meets " and " not met " .

Once collected the records transferred to a matrix and through SPSS 22.0 statistical software in Spanish correlation test of chi square test was used to determine the relationship between pollution levels and predisposing factors.

It was obtained as a result that the level of contamination in dental offices showed a statistically significant association with predisposing factors. 100 % of samples taken 55% scored in the average level of pollution , 28% scored at the highest level of pollution and 17% scored in the low level of pollution, of which 58 % of offices do not meet disinfection, 42 % if they meet disinfection , 67% of offices do not meet waste of disposable items , and 33% of clinics if they meet 75% of offices do not meet a suitable environment and 25% if met, 83 % of offices do not comply with the treatment protocol and 17 % if they comply with the treatment protocol .

We also found that enterococci are present in 8.8% in dental clinics Network Essalud Huánuco

INDICE

RESUMEN

INDICE

SUMMARY

INTRODUCCIÓN.....

....

I. MARCO TEÓRICO

.....

1.1

Antecedentes.....

1.2. Conceptos

fundamentales.....

1.3 Planteamiento del

problema.....

1.3.1 Origen y definición del

problema.....

1.3.2 Formulación del

problema.....

1.4

Justificación.....

1.5 Objetivos de la

investigación.....

1.5.1 Objetivo

general.....

1.5.2 Objetivos

específicos.....

1.6 Hipótesis de

Investigación.....

1.7 Sistema de

variables.....

Variables de

Investigación.....

Operacionalización de las

Variables.....

II. MARCO

METODOLÓGICO.....

2.1 Tipo de estudio.....

2.2 Población y muestra.....

Criterios de

Selección.....

2.3 Materiales e instrumentos.....

2.4 Métodos.....

2.4.1 Procedimientos y

técnicas.....

2.4.2 Recolección de

datos.....

2.4.3 Análisis estadístico de los

datos.....

III. RESULTADOS.....

IV. DISCUSIÓN.....

CONCLUSIONES.....,

RECOMENDACIONES.....

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA.....

ANEXOS.....

ANEXO

1.....

ANEXO 2.....

ANEXO

3.....

INTRODUCCIÓN

La contaminación bacteriana hoy en día es una problemática a nivel global, que en salud puede ser causa de diversas patologías, como una simple enfermedad o puede ser causa hasta de la muerte. Los consultorios dentales no están libres de dicha contaminación, ya que en la práctica diaria, con el uso de instrumentos, las propias bacterias de la cavidad bucal, hacen que las diversas bacterias se esparzan y se pueden colonizar en zonas como los escupideros, el sillón dental, y en los espacios próximos, convirtiéndose en zonas de contaminación.

Por ende dicha contaminación bacteriana en los consultorios dentales puede ser causa de infección y una de las principales metas a alcanzar por la comunidad dental es el control de infección, ya que numerosos agentes infecciosos pueden transmitirse entre pacientes y el personal de la salud oral causando infecciones cruzadas, y poniendo en riesgo la salud. El riesgo de contraer infecciones cruzadas se debe principalmente a que la boca es una zona de alto riesgo para la transmisión de enfermedades, y el profesional trabaja en contacto con saliva y sangre. Además, los aerosoles generados, principalmente por el uso de instrumentos rotatorios, son potencialmente infecciosos, pudiendo aumentar 30 veces el número de bacterias en suspensión en los espacios próximos de la zona de trabajo.

El nivel de contaminación existente en los consultorios dentales puede aumentar si no se realizan ciertos procedimientos de bioseguridad. Sin embargo aún no se han realizado estudios minuciosos sobre la relación existente entre los factores predisponentes y el nivel de contaminación que se genera en la zona de los escupideros, el sillón dental y espacios próximos de los consultorios dentales, y que tipos de bacterias prevalentes son las que circulan en el aire del consultorio durante el tratamiento odontológico que se realiza.

Es importante conocer la relación de los factores predisponentes y el nivel de contaminación bacteriana en los escupideros, el sillón dental y en las zonas próximas que se genera en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la universidad "Hermilio Valdizan" durante el tratamiento odontológico. Será útil la investigación realizada para poder disminuir las probabilidades de causar infecciones cruzadas, así mismo disminuir la contaminación ambiental, que no solo por ser humanos nos acongoja sino también por la misma responsabilidad que debemos de tener como profesionales de la salud, y también nos brinda la veracidad de que procedimientos correctos y eficaces debemos realizar para disminuir el nivel de contaminación en los centros odontológicos.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación y Planteamiento del Problema

Los consultorios y clínicas odontológicas, se ubican en todos los sectores, donde se presta servicios relacionados con la salud e higiene oral, en diferentes especialidades para distintos tratamientos, según el diagnóstico que se efectúa a cada caso en particular, los odontólogos junto con el personal de auxiliares de consultorio realizan la atención a sus pacientes en su actividad diaria, sin embargo, a raíz del servicio prestado, se genera una serie de desechos que pueden ser nocivos para la salud llegando a afectar directamente al personal de la institución como a la comunidad en general, si no se realiza un manejo adecuado de dichos elementos.

La cavidad oral contiene una gran cantidad y variedad de flora que es normalmente inocua pero que en determinadas circunstancias pueden participar en diferentes procesos patológicos. Por otro lado, en ocasiones aparecen en la práctica dental pacientes con agentes biológicos que suponen un riesgo elevado de transmisión de enfermedades.

El control de infección es considerado uno de los principales intereses de la comunidad dental, una de las potenciales vías de infección es el bioaerosol generado durante la práctica odontológica por los instrumentos de alta velocidad. Los aerosoles pueden ser inhalados, causando enfermedades infecciosas como gripe, tuberculosis y otras.

Por todo esto, el profesional debe garantizar la adopción de todas las medidas adecuadas para la prevención de contaminación cruzada no solo entre pacientes sino también de pacientes a personal sanitario. El no hacerlo por criterios económicos, simplificación de procedimientos, etc., significa incurrir en una falta grave a la ética profesional.

El conocimiento y la correcta utilización de las barreras para la protección de los pacientes, es fundamental para disminuir el riesgo de contaminación. El profesional en odontología debe instruirse en la correcta utilización y elección de las barreras que se pueden utilizar en cada paciente según el tipo de procedimiento que se vaya a realizar.

Según un estudio realizado a los dentistas del Ministerio de Salud en el año 1999 se determinó que el nivel de aplicación a las normas de bioseguridad es del 47,7% y que el 44,3% de ellos no realiza los procedimientos apropiados para el desecho de los materiales contaminados.

Por ende la importancia del estudio de relacionar los factores predisponentes y el nivel de contaminación bacteriana en los consultorios de odontología de la red Essalud – Huánuco y de la clínica odontológica de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco.

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación de los factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de odontología de la red de Essalud y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015?

1.3.2. Problemas Específicos

¿Cuáles son los factores predisponentes de la contaminación biológica por bioaerosoles en los consultorios de odontología de la red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015?

¿Cuál es el nivel de contaminación biológica por aerosoles durante el procedimiento dental en los consultorios de odontología de la red Essalud Huánuco y la clínica

odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015?

¿Qué relación existe entre el nivel contaminación bacteriana de la Red Essalud Huánuco

y la clínica odontológica Unheval?

1.4 FORMULACION DE OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la relación de los factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de odontología de la Red de Essalud y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar los factores predisponentes de la contaminación bacteriana en los consultorios de odontología de la red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015.
2. Evaluar el nivel de contaminación biológica por aerosoles durante el procedimiento dental en los consultorios de odontología de la red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015.
3. Analizar el nivel contaminación biológica por aerosoles entre la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica Unheval 2015.

1.5 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La contaminación biológica del medio ambiente en estos tiempos es muy hablada y es un problema que afecta a todo el mundo, y se ha realizado diversas investigaciones en los

diferentes campos que contaminan el medio ambiente, ya que la continua contaminación ambiental pone en riesgo no solo la salud de las personas sino también se corre el riesgo la extinción del planeta, y es de vital importancia empoderarnos más sobre el tema para salvaguardar la existencia y la calidad de vida.

De manera más específica dicha contaminación del medio ambiente también se realiza en los consultorios dentales tanto privadas y públicas mediante los aerosoles que se producen en el tratamiento dental, y más aún si no se cumplen las medidas de seguridad necesarias para evitar la contaminación ambiental y reducir los riesgos de infección cruzada de paciente, operador.

Sin embargo aún no se han realizado estudios minuciosos sobre la relación existente entre los factores predisponentes y el nivel de contaminación y patogenicidad que se genera en el medio ambiente de los consultorios dentales, y que tipos de bacterias prevalentes son las que circulan en el aire del consultorio durante el tratamiento odontológico que se realiza.

Por ello nace la necesidad de realizar este proyecto para conocer la relación de los factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles que se genera en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la universidad "Hermilio Valdizan" durante el tratamiento odontológico, y así poder reconocer cuales son las fuentes de contaminación.

Y de comprobarse dicha relación será útil la investigación a realizarse para poder disminuir las probabilidades de causar infecciones cruzadas, así mismo disminuir la contaminación ambiental, que no solo por ser humanos nos acongoja sino también por la misma responsabilidad que debemos de tener como profesionales de la salud, y también nos brindara la veracidad de que procedimientos correctos y eficaces se debe realizar para disminuir el nivel de contaminación en los centros odontológicos.

1.6 LIMITACIONES

El presente estudio de investigación presentará limitaciones como el tiempo ya que se deberá viajar a las distintas redes del Essalud para tomar las muestras.

Otra limitación con la cual podremos enfrentarnos será el costo, ya que el nivel de contaminación bacteriana y tipos de bacteria serán medidos durante el procedimiento dental en los diversos consultorios de odontología de la red Essalud Huánuco y de la clínica odontológica de la UNHEVAL.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS REALIZADOS

2.1.1 ANTECEDENTES LOCALES

ALATA, G. (PERÚ 2011) NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS DE LA EAP DE ODONTOLOGÍA Y APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA REDUCIR EL RIESGO DE CONTAGIO DE ENFERMEDADES EN LA CLÍNICA DENTAL DE LA UNHEVAL – HUÁNUCO – OCTUBRE 2010 –FEBRERO 2011.¹⁷

Esta investigación buscó determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades. Este estudio fue de corte observacional – analítico con un diseño prospectivo – transversal, en el cual participaron 95 alumnos de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

Se aplicó un cuestionario para medir el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad de los alumnos y los clasificaba como “bueno”, “regular” y “malo” de acuerdo al puntaje obtenido, y se les observó de manera anónima para evaluar su actitud frente a las medidas de bioseguridad durante su práctica clínica, obteniendo los resultados “si cumple”, “cumple a veces” y “no cumple” de acuerdo a los datos recaudados.

Una vez recolectado los registros se transfirió a una matriz y a través del software Estadístico SPSS 15.0 en español se utilizó la prueba de correlación de Pearson para determinar la correlación entre el conocimiento y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. Se obtuvo

como resultado que el nivel de conocimientos mostró una asociación estadísticamente significativa con la aplicación de las medidas de bioseguridad; del 100% de la población, el 41.1% calificaron en el grado de conocimientos como regular, de los cuales el 21.1% cumplen a veces con dichas medida; asimismo, el 30.5% calificaron en el grado de conocimiento como malo de los cuales, el 21.1% no cumplen con las medidas y finalmente, el 28.4% calificaron como bueno con respecto al grado de conocimientos de los cuales el 25.3% cumplen siempre con las medidas.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

PAIPAY, L. Y ET AL (PERÚ 2014) EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LOS EQUIPOS RADIOGRÁFICOS DE UNA CLÍNICA DENTAL PRIVADA.¹⁸

Esta investigación busco determinar la presencia de bacterias y hongos en las superficies contactadas por el operador durante la toma de radiografías intraorales en el cuarto de toma y caja de procesado de los módulos de la Clínica Dental de la Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Material y Métodos: Se tomaron muestras de 6 superficies contactadas durante la toma y revelado de radiografías en 5 días al azar y no consecutivos, usando una plantilla estéril de 25 cm² y un hisopo estéril con caldo tripticasa de soya y otro con agua destilada. Se utilizaron diferentes medios de cultivos para el aislamiento. La identificación fue a través de pruebas bioquímicas. Resultados: Se encontró una concentración bacteriana variada en todas las superficies radiográficas. Además se encontraron microorganismos comensales y patógenos, los más prevalentes fueron los bacilos gram negativos (*Pseudomona stutzeri*) y con menor frecuencia los cocos gram positivos (*Enterococcus*

faecalis). Conclusiones: Los resultados obtenidos destacan la necesidad de adecuar la infraestructura o evaluar las normas de limpieza y desinfección aplicadas e implementar programas de monitoreo, para disminuir el riesgo de adquirir infecciones s en la práctica radiográfica.

FLORES, M. (PERÚ 2013) “EVALUACIÓN DE GRADO DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN PIEZAS DE MANO DE ALTA ROTACIÓN EN LA ATENCIÓN A PACIENTES EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – LIMA 2013”¹⁹

En la actividad odontológica tanto el personal como los pacientes están expuestos a una gran variedad de microorganismos y las intervenciones clínicas hacen que se produzca un contacto directo o indirecto a través del instrumental, equipo odontológico contaminado con saliva, etc. Por ello es importante determinar el grado de contaminación cruzada de las piezas de mano de alta rotación por ser el equipo rotatorio de mayor uso para realizar la intervención quirúrgica de las lesiones cariosas.

Se tomaron dos muestras: Al inicio y término del turno, se evaluó a través de la Técnica Microbiológica Plate Count con cultivo enriquecido Agar Casoy luego se llevó a incubar a 37° C en condiciones aeróbicas por 48 horas. Al realizar el conteo de colonias, de las unidades formadoras de colonias se encontró que el grado de contaminación de las piezas de mano al inicio del turno es bajo con una media de 9,19 ufc/ml, el grado de contaminación de las piezas de mano al término del turno es alto con una media de 451,42 ufc/mL. Al realizar la prueba T para muestras relacionadas se halló que el grado de contaminación se encuentra que hay diferencia estadística significativa entre el inicio y término del turno.

FLORES, G. (PERÚ 2009) CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL PUEBLO LIBRE 2009.²⁰

Con el propósito de determinar la contaminación del medio ambiente por bioaerosoles en la clínica odontológica integral del adulto durante el mes de diciembre del 2009. Se tomaron las muestras de los bioaerosoles generados antes, durante y después del tratamiento por medio de medios de cultivos enriquecidos para permitir el crecimiento de las bacterias para determinar el grado de contaminación y la patogenicidad respectivamente, previa autorización por escrito del departamento académico de odontología de facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Las muestras fueron analizadas en el laboratorio Microbiología de la Facultad de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

A cada muestra se le realizó un examen bacteriológico basado en recuento total de bacterias y pruebas bioquímicas para saber la patogenicidad de las bacterias aeróbicas heterotróficas, búsqueda de contaminación fecal (recuento de coliformes totales) y presencia de *Candida albicans* y *Staphylococcus aureus* de los bioaerosoles emitidos antes durante y después del tratamiento. Los resultados revelan que hay contaminación por bacterias *Escherichia coli* y un rango muy bajo (0 - 25 UFC/ ml.) de bacterias aeróbicas heterotróficas en el medio ambiente de las salas de la Clínica

Odontológica Integral del Adulto. Además se encontró presencia de agentes micológicos oportunistas como la *Candida albicans*. Se concluye que existe contaminación ambiental en la Clínica Odontológica Integral del Adulto.

2.1.3 INTERNACIONALES

BUSTAMANTE, M. Y ET AL (CHILE-2014) CONTAMINACIÓN BACTERIANA GENERADA POR AEROSOLES EN AMBIENTE ODONTOLÓGICO.²¹

En odontología estamos expuestos a muchos microorganismos por la producción de aerosoles. Por ello es esencial conocer la naturaleza de estos y su potencial patogénico. El objetivo de esta investigación es determinar contaminación bacteriana, generada por aerosoles durante procedimientos odontológicos, con uso de pieza de mano de alta velocidad, realizados por alumnos de la carrera, en Clínica Odontológica Docente Asistencial (CODA), Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Estudio con muestra aleatoria, de 16 de un total de 32 unidades dentales, estratificado por box, con 40 muestras, ocho placas control y 32 placas prueba. El medio de cultivo, se mantuvo por diez minutos, donde se realizaron acciones de operatoria con turbina, bajo aislamiento absoluto, ubicadas en frente del operador y pechera del paciente. Las muestras fueron analizadas microscópicamente, incubadas a 37°C en atmósfera de oxígeno por 24 horas y dióxido de carbono a las 48 horas. Treinta y dos placas prueba fueron positivas, registrándose diversidad de crecimiento bacteriano, promedio 58,874 Unidad Formadora de Colonias (UFC) por unidad dental. El mayor porcentaje de microorganismos fueron: *Bacillus* spp. (28,56%) y Bacilos Gram positivos (24,31%). Siete placas control resultaron negativas y una con 3 UFC de *Micrococcus* spp. La mayoría de los microorganismos encontrados son comensales potencialmente patógenos. Al comprobar que los aerosoles constituyen una fuente importante de emisión de microorganismos, se hace imprescindible cumplir con todas las normas de bioseguridad que protegen tanto al operador como al paciente.

NIZO, F. (COLOMBIA 2013) IMPACTO AMBIENTAL EN CLÍNICAS DE UNA RED DE CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EN BOGOTÁ 2013.²²

La salud oral está implícita en el hombre, como su propio ser y su origen. A través del tiempo, la tecnología ha evolucionado en las áreas de la ciencia y en disciplinas como la odontología de manera que globalmente en las comunidades se sitúan los consultorios odontológicos.

En la ciudad de Bogotá D.C, los consultorios y clínicas odontológicas, se ubican en todos los sectores, allí se presta servicios relacionados con la salud e higiene oral, en diferentes especialidades para distintos tratamientos, según el diagnóstico que se efectúa a cada caso en particular, los odontólogos junto con el personal de auxiliares de consultorio realizan la atención a sus pacientes en su actividad diaria, sin embargo, a raíz del servicio prestado, se genera una serie de desechos que pueden ser nocivos para la salud llegando a afectar directamente al personal de la institución como a la comunidad en general, si no se realiza un manejo adecuado de dichos elementos.

El objetivo principal de esta propuesta es realizar un estudio de impacto ambiental en clínicas de una red de consultorios odontológicos en Bogotá D.C., identificando los riesgos que se pueden presentar para el personal de la clínica, los pacientes y la comunidad, verificando los protocolos de uso vigentes, realizando una medición de la cantidad de desechos sólidos que se generan por consultorio, dado que actualmente no se cuenta con una documentación específica al respecto y creando una política ambiental, con cultura de reciclaje. Para cumplir los objetivos propuestos se empleará la recolección de los datos que incluye la investigación técnica del manejo actual de la Compañía, los proveedores encargados del destino final de los elementos, la

consulta en la web sobre las mejores prácticas y las sugerencias realizadas por la secretaría de salud de Bogotá D.C y los demás entes de control para la consolidación e interpretación de los datos y la verificación de cumplimiento de la normatividad vigente.

MAYEN, M. (GUATEMALA 2012) DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO Y LA CANTIDAD DE LA DISPERSIÓN DEL AEROSOL A DISTANCIAS ESTABLECIDAS, AL UTILIZAR LAS PIEZAS DE MANO DE ALTA VELOCIDAD Y EL ULTRA SONIDO DENTAL, EN EL AMBIENTE DE LA CLÍNICA INTRAMURAL DE LA ZONA 12 DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.²³

Con el objetivo de determinar la cantidad y el tamaño de la dispersión del aerosol, a distancias establecidas, generada por la pieza de mano de alta velocidad y el ultra sonido dental, durante la realización de los tratamientos dentales en las disciplinas de operatoria dental, odontopediatría, prótesis parcial fija, periodoncia, en pacientes en la facultad de odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala, se procedió a tomar una muestra por conveniencia a 32 pacientes integrales adultos y niños que reciben tratamiento dental en las 4 áreas antes mencionadas que cumplieran con los criterios de inclusión.

Se hicieron mediciones en 32 pacientes, los cuales fueron escogidos al azar, de la siguiente manera, 8 pacientes, siendo 24 con tratamientos en el sector anterior, y 4 con tratamiento en el sector posterior, en cada una de las áreas, a cada paciente se le tomaron 17 registros teniendo así 544 muestras, previo a iniciar el estudio a todos los pacientes de la muestra se les informo sobre la investigación, se resolvieron dudas, y habiéndolo comprendido se les solicito firmar un consentimiento informado.

Se construyeron tres marcos de madera que servirían de soporte de las tarjetas hidrosensibles, se cortaron las tarjetas a la mitad y con un marcador indeleble se coloca atrás de cada uno un código correlativo, siguiendo los siguientes parámetros: número de odontólogo practicante, ubicación, distancia en centímetros, sector de la arcada, disciplina y número de pacientes. Por cada paciente se utilizaron 17 tarjetas, colocadas a 30, 60, 90 y 120 cm, lado derecho, lado izquierdo, en sentido podal de la boca del paciente, y atrás del operador, estando la tarjeta de 30 cm de esta última medición en la mascarilla del operador; además de una tarjeta en la lámpara de la unidad dental, las tarjetas fueran dejadas 5 min de trabajo efectivos, para luego ser retiradas, transportadas, almacenadas, digitalizadas y finalmente analizadas por el programa agrícola stainmaster, mediante la utilización de este programa se obtuvieron datos que permitieron establecer la dispersión del aerosol mediante el numero promedio de gotas / cm² y tamaño promedio de las gotas expresadas en micrones.

Los resultados del estudio revelan que, aun en condiciones de clínicas cerradas, las gotas finas se transportan y depositan sobre la superficie llegando hasta los 1.20 metros, por la presión de aire generada durante los tratamientos dentales, al ser utilizados, tanto la pieza de mano de alta velocidad, y/o el ultrasonido dental. El presente estudio determinó que el peligro de contaminación existe en todas las distancias examinadas, a menor distancia hubo mayor cantidad de gotas y de mayor tamaño, y a mayor distancia menor cantidad de gotas y más pequeñas

Se concluye que puede existir contaminación cruzada dentro de las instalaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que los sillones dentales se encuentran a 120 cm una a otro, y a esa distancia se obtuvieron resultados considerables en cuanto a la dispersión del aerosol que genera la pieza de mano de alta velocidad y/o ultrasonido dental.

GONZALES, E. (VENEZUELA 2010) CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN EL AGUA DE UNIDADES DENTALES DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD PÚBLICA.²⁴

Se evaluó la calidad bacteriológica del agua de 8 clínicas de una institución de salud pública (ISSSTE) de 2 zonas de la ciudad de México, determinándose coliformes fecales y coliformes totales, por medio de la técnica de filtro de membrana, realizándose en 2 diferentes periodos y 3 puntos de muestreo (jeringa triple, llena vasos y suministro) en 9 unidades dentales. De las 8 clínicas analizadas 7 presentaron contaminación bacteriana. Perteneciendo 4 a la zona norte y 3 a la zona sur. El problema de la contaminación en la zona norte se debe principalmente a la mala calidad del agua de suministro la cual en esta zona provenía en su mayoría de las botellas del sistema abastecedor de agua. La otra causa de contaminación se debió a la deficiente o nula desinfección de la jeringa triple. En la zona sur 3 de las 4 clínicas en general presentaron baja contaminación bacteriana solo en el primer periodo, lo cual se puede atribuir a la mejor calidad del agua proveniente de los suministros. Se concluye que los factores determinantes de la presencia de contaminación bacteriana en el agua utilizada en las unidades dentales de ambas zonas fueron: la calidad del agua de suministro y la inadecuada desinfección de la jeringa triple. Mantener una buena calidad de agua en las unidades dentales es muy importante, pues el líquido entra directamente en contacto con la mucosa de cavidad oral, estructuras dentarias, sangre y saliva del paciente, evitando procesos infecciosos que podrían poner en riesgo su salud integral.

GUTIÉRREZ, S. (COLOMBIA 2008) EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LA DESINFECCIÓN EN UNIDADES ODONTOLÓGICAS (ESTUDIO PILOTO).²⁵

La presente investigación, de interés en salud pública en el área de Odontología, Evaluó la acción de tres desinfectantes (glutaraldehído, hipoclorito de sodio y cloruro de benzalconio) frente a superficies susceptibles con mayor contaminación bacteriana en unidades dentales de uso continuo, comparando la población bacteriana antes y después de la desinfección. Se seleccionaron tres superficies (jeringa triple, testera de la silla, escupidera) por medio de cuestionarios al personal de las clínicas odontológicas de la Universidad Antonio Nariño - Sede Sur. Los microorganismos encontrados fueron similares para todas las unidades dentales, con prevalencia de Gram negativos no fermentadores en mayor proporción, seguido de fermentadores, Gram positivos y esporulados. Se logró la mayor eliminación de microorganismos por el protocolo de desinfección con glutaraldehído al 2%, seguido de hipoclorito de sodio al 0,5 % y cloruro de benzalconio al 1%.

GRANILLO, B (VENEZUELA 2006) DETERMINACIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN SALAS DE CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNT.²⁶

El control de infección es considerado uno de los principales intereses de la comunidad dental, ya que numerosos agentes infecciosos pueden transmitirse entre pacientes y el personal de la salud oral. Una de las potenciales vías de infección es el bioaerosol generado durante la práctica odontológica por los instrumentos de alta velocidad. Los aerosoles pueden ser inhalados, causando enfermedades infecciosas como gripe, tuberculosis y otras.

El objetivo de este trabajo fue determinar la variación de la contaminación ambiental de las Salas Clínicas de la Facultad de Odontología de la UNT en distintas épocas del año. Para las siembras ambientales se utilizó el método de impactación por gravedad, exponiendo durante una hora cajas con agar sangre en diferentes zonas de las Salas Clínicas A, B y C. Fueron incubadas en aerobiosis a 37 durante 72 horas

Las exposiciones se realizaron en tres épocas del período lectivo: 1- El último día de práctica antes del receso invernal. 2- Durante el receso invernal. 3- El primer día de actividad luego del receso. Se usó el test de Anova de medidas repetidas para determinar: Un Efecto estadísticamente significativo entre los recuentos obtenidos de cada período con un $P < 0.0001$. Un Efecto de interacción sala-período $P = 0.03$. Un Efecto de sala $P = 0.08$ pero con una significancia del 10%.

2.2 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

CONTAMINACIÓN BACTERIANA

La contaminación bacteriana es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.¹⁸ El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia biológica, química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad).

Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN ODONTOLOGÍA

Es la acumulación de bacterias ya sea en lugares específicos como instrumentos o en el medio ambiente, propias y extrañas del organismo que provocan una alteración del sistema, que pueden causar algún tipo de infección dentro del consultorio dental ya sea al paciente, al odontólogo, e incluso al personal auxiliar que labora en el área de odontología.

1. CONDICIONES FAVORABLES PARA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS:

La naturaleza de la mayoría de los procedimientos dentales, instrumentación y entornos del cuidado del paciente, requieren de estrategias específicas para el control de infecciones. Sin embargo para que se transmita una infección son necesarias tres condiciones: ^{15; 16}

- Persona susceptible a la infección

- Agente patógeno y suficiente para causar infección

- una puerta para que el microorganismo penetre la persona

En los procedimientos dentales, la transmisión de la infección va a depender de cuatro factores:

1. Fuente de infección (paciente/operador).

2. Medio de transmisión (sangre, saliva).

3. Vía de transmisión (inoculación: de virus hepatitis, herpes simple, VIH. inhalación: virus de la varicela, virus influenza, mycobacterium tuberculosis, etc).

4. Susceptibilidad individual (estado nutricional, herencia, medicación, enfermedad, etc).⁵

2. FORMAS DE TRANSMISIÓN DE INFECCIONES.

Según la OMS y CDC 2; 6; 7

Dependiendo de quién sea el reservorio y quien el huésped las infecciones se pueden transmitir:

a) Por contacto endógeno de una zona a otra del cuerpo de una misma persona.

b) De persona a persona en forma:

b.1: Directa, cuando el agente infeccioso viaja de la puerta de salida de la persona infectada a la puerta de entrada del humano susceptible en forma directa e inmediata, sin mediar ningún vehículo. Se da de dos formas: Por contacto directo (morder, tocar) o por proyección directa (diseminación de pequeñas gotas que se depositan rápidamente) como en el estornudo o al toser.

b.2: Indirecta, cuando el agente infeccioso viaja de la puerta de salida de la persona infectada a la puerta de entrada del humano susceptible pasando a través de: Vehículos de transmisión o Vectores, como por instrumentos contaminados.

b.3: A través del aire, por diseminación de aerosoles microbianos (suspensiones aéreas de partículas constituidas total o parcialmente por microorganismos) transportados hacia una puerta de entrada adecuada, por lo regular las vías respiratorias

2.1 Factores predisponentes de contaminación bacteriana en los consultorios dentales.

Son factores que facilitan la acumulación de bacterias, en determinadas zonas del consultorio dental, ya sea por no cumplir ciertas medidas de asepsia en el ambiente y/o instrumentos utilizados, o por alteración del equilibrio de bacterias propias de la cavidad bucal del individuo, que pueden causar infecciones.

3. FORMAS DE DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LOS CONSULTORIOS DENTALES

3.1 Esterilización o desinfección de instrumentos dentales:

Desinfección: (según los documentos actuales de la Administración de Drogas y Alimentos)(14): es la destrucción de microorganismos patógenos y otros tipos de microorganismos por medios térmicos o químicos. La desinfección es un proceso menos efectivo que la esterilización, ya que destruye la mayoría de los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana como las endoesporas bacterianas. Los procesos de desinfección no garantizan el margen de seguridad asociado con los procesos de esterilización ¹⁸.

4. NIVELES DE DESINFECCIÓN

Este proceso se divide en tres niveles:

- **Desinfección de Bajo Nivel:** No elimina virus, bacterias, esporas resistentes, ni al *Mycobacterium tuberculosis*.

- **Desinfección del Nivel Intermedio:** Elimina al Mycobacterium tuberculosis pero no las esporas resistentes.
- **Desinfección de Alto Nivel (D.A.N.):** Elimina al Mycobacterium tuberculosis virus, hongos y algunas esporas resistentes.

Desinfectante según lo definen los documentos actuales de la Administración de Drogas y Alimentos Es un agente químico que elimina un rango definido de microorganismos patógenos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana por ejemplo no elimina las esporas resistentes.

TABLA NO. 1: Desinfectante, características y observaciones. ^{18; 19}

DESINFECTANTE	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
CLORO	Económico, fácil uso Útil para grandes superficies	Corrosivo para metales Cambiar cada día
FORMALDEHÍDO (Paraformaldehído, formol)	Útil para Desinfectante de Alto Nivel y esterilización química	Tóxico Poco activo a temperatura menor a 20°C Cambiar cada 14 días
GLUTARALDEHIDO Cidex, Aldehídex, Microbiex, Glutarex)	Recomendable para esterilización química y DAN	Tóxico Cambiar cada 14 días (antes si se enturbia)

Germicida: Según los documentos actuales de la Administración de Drogas y Alimentos: un agente que destruye microorganismo, especialmente microorganismos patógenos.

Otras categorías de agentes que emplean el sufijo "-cida" (virucida, fungicida, bactericida, esporicida, tuberculocida) destruyen los microorganismos identificados por el prefijo. ^{19; 20}

Esterilización: Término genérico que significa la eliminación de todas las formas de material viviente incluyendo bacterias, virus, hongos y esporas resistentes. Por lo general incluyen sistemas de calor o radiación. Constituye el procedimiento a seguir con los instrumentos invasivos como el instrumental quirúrgico y material que va a ser introducido al cuerpo del paciente. ^{18; 19; 20; 21}

Estéril según lo definen los documentos actuales de la FDA: Ausencia de todo microorganismo viviente; en la práctica se define como en función de la probabilidad, por ejemplo, de que un microorganismo sobreviva sea de uno en un millón. ²¹

5 CONTROL DEL AGUA DE LAS LÍNEAS DE AGUA DE LA UNIDAD DENTAL:

Recipientes de agua independientes: envases empleados para almacenar y suministrar agua u otras soluciones a las piezas de mano y jeringas aire-agua, de la unidad dental. El recipiente de agua independiente también aísla el agua de la unidad de los sistemas municipales de suministro. Puede venir como parte del equipo original o como un dispositivo adaptable a todas las unidades dentales modernas ^{22; 23; 24}

El enfriamiento por irrigación debe ser realizado con agua potable. Los procedimientos no quirúrgicos incluyen los curetajos subgingivales o de restauradora, así como el acceso inicial a la pulpa dental y otros tratamientos bucales. La Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos de Norteamérica, desde 1995 promueve el desarrollo de métodos confiables para producir agua para el tratamiento bucodental con menos de 200 UFC/mL de bacterias acuáticas heterotróficas mesofílicas.

Esto se derivó de estándares de ingeniería establecidos en el campo de la hemodiálisis, donde las cuentas de bacterias superiores a 200 UFC/mL se han relacionado con reacciones pirógenas en pacientes. Mientras que es claro que el agua empleada en el tratamiento dental debe contener cuentas de colonias tan bajas como sea posible.

Hay poca evidencia científica de que el agua que cumple con los estándares, ocasiona un riesgo a la salud de los individuos inmunocompetentes. Aunque los procedimientos dentro del surco gingival técnicamente pueden exponer el sistema vascular, los tejidos del surco ya están colonizados por microorganismos. La decisión de usar agua limpia o estéril durante los procedimientos bucodentales se basa en la invasión de los procedimientos, el estado inmunológico del paciente, y otros factores de riesgo potencial para infecciones, como la endocarditis por infección.^{22;23;24}

Las soluciones estériles que cumplen con los estándares apropiados descritos en la farmacopea de los Estados Unidos de Norteamérica, deben ser usados para todo procedimiento dental que involucre la penetración, incisión, excisión, abrasión o ablación de mucosa bucal intacta distinta a la del surco gingival, para exponer hueso o tejidos blandos normalmente no contaminados.²³

Las recomendaciones en 1993 del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de Norteamérica, determinó que deben ser usadas soluciones estériles para irrigar en procedimientos quirúrgicos que involucren el corte de hueso ¹⁰

Este Centro establece estándares en soluciones estériles que aseguran que estén libres de microorganismos viables y tiene niveles aceptables de endotoxinas bacterianas y de otras sustancias químicas potencialmente nocivas¹⁰

La eficacia de la purga mecánica sola para controlar la contaminación microbiana en el agua de la unidad dental no está bien sustentada por la literatura científica. Aunque la purga puede reducir temporalmente el número de microorganismos suspendidos en las líneas de agua dental, no hay un efecto predecible sobre las biopelículas adherentes. Se ha demostrado que los agregados bacterianos que se liberan de la biopelículas recontaminan el agua de la unidad dental en el transcurso de tratamientos dentales subsecuentes.^{23, 24} Sin embargo, la purga por varios segundos, entre pacientes, puede remover materiales que pudiesen entrar al sistema de agua durante el tratamiento del paciente.^{10;24; 25}

MANEJO DEL INSTRUMENTAL EN ODONTOLOGÍA:

Describiremos los procedimientos para el manejo del instrumental odontológico contaminado desde el momento de sacar el instrumental del lado del paciente hasta su reutilización una vez esterilizados. Esta información debería ayudar a los trabajadores a tomar decisiones sobre los procedimientos de tratamiento del instrumental. Una de las grandes preocupaciones al redactar este documento ha sido la seguridad que debemos ofrecer a los trabajadores que manejan dicho instrumental. Otras preocupaciones son asegurar un tiempo eficaz en el manejo de los instrumentos, un mínimo daño al instrumental y la educación continua del personal.

Este artículo se basa en la experiencia del CAPEI/UCV que hemos acumulado desde 1999 y en las prácticas recomendadas por la Association for the Advancement of Medical Instrumentation de los Estados Unidos de Norteamérica, para el manejo de instrumental antes de su procesado vía esterilizadores de vapor o calor seco. La tabla anexa muestra información general sobre las características físicas, ventajas, precauciones y monitorización de los procesos de esterilización.

TABLA No. 2: Métodos de esterilización por calor^{11; 18}

Método	Temperatura/presión	Tiempo de exposición	Ventajas	Precauciones
Autoclave de vapor	121°C (250°F)115 kPa 134°C (273°F)216 kPa	13-30 min 3.5-12 min	- buena penetración- no tóxico- eficiente	- Corrosivo para aceros no inoxidables - Puede dañar las gomas y plásticos - Use contenedores bien cerrados y firmes - el material no envuelto se recontamina rápidamente
Calor seco(horno)	160°C (320°F)	60-120 min	- No corrosivo - no tóxico - el material sale seco después del ciclo - Puede usarse un contenedor cerrado	- tiempos de ciclo largos - puede dañar las gomas y plásticos - la puerta puede ser abierta durante el ciclo - el material no envuelto se recontamina rápidamente

Calor seco (transferencia de calor rápida)	191°C (375°F)	<ul style="list-style-type: none"> - 12 min: envuelto - 6 min: no envuelto 	<ul style="list-style-type: none"> - No corrosivo - No tóxico - Eficiente - El material se seca rápidamente 	<ul style="list-style-type: none"> - puede dañar las gomas y plásticos - la puerta puede ser abierta durante el ciclo - el material no envuelto se recontamina rápidamente
Vapor químico no saturado	134°C (273°F) 216 kPa	20 min	<ul style="list-style-type: none"> - No corrosivo - Eficiente - el material se seca rápidamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede dañar las gomas y plásticos - Use contenedores bien cerrados y firmes - Debe usarse una solución especial - Usa productos químicos peligrosos - el material no envuelto se recontamina rápidamente

7. PROCEDIMIENTOS PARA EL TRATAMIENTO DEL INSTRUMENTAL

7.1 Vestimenta:

Use vestimenta de protección personal cuando se esté manejando instrumental contaminado, tomando en cuenta las normas de BIOSEGURIDAD

Ello incluye: bata manga larga, guantes, tapa boca, gorro, si existe riesgo de salpicaduras, máscara de seguridad ¹⁹

7.2 Transporte:

El transporte de instrumental contaminado hasta el área de procesado debe realizarse de tal manera que minimice el riesgo de exposición de trabajadores y al ambiente.

- En un contenedor rígido y a prueba de derrames

Con protección personal adecuada, cumpliendo con las normas de bioseguridad

7.3 Limpieza:

1. Remojar en solución de cloro en una proporción de 1 por 10 de agua
2. Limpieza del instrumental debe realizarse por procedimientos mecánicos como el baño ultrasónico o la lavado del instrumental con jabón y cepillo bajo el chorro de agua
3. Asegurarse de que el instrumental está perfectamente enjuagado
4. Inspeccionar visualmente el instrumental para buscar restos orgánicos o posibles daños y limpiarlo nuevamente o a su reposición, según convenga.
5. Secar los instrumentos con toallas de papel antes de empaquetarlos.
6. Seguir las instrucciones del fabricante para lubricar y/o utilizar los inhibidores de corrosión que sean adecuados para el proceso de esterilización escogido.

7.4 Envoltura/empaque:

Los instrumentos deben ser envueltos en un área limpia y de baja contaminación, como describimos a continuación:

1. Los instrumentos sueltos deben ser colocados en una sola capa y de manera que se asegure el contacto con el agente esterilizante
2. No usar demasiado material de envoltura, elegir el material a la medida apropiada (no muy grande).
3. Los indicadores químicos deben colocarse junto al instrumental y dentro del material de envoltura. Si el indicador no puede visualizarse desde el exterior del paquete, añadir un indicador externo o cinta testigo sobre el paquete.
4. Para mantener la integridad del paquete, no usar agujas ni clips para cerrar.
5. Vuelva a esterilizar si la envoltura se ve alterada (rasgada, pinchada o húmeda).
6. Los paquetes deben indicar la fecha de su procesado mediante métodos que no comprometan la integridad del material de envoltura.
7. La rotulación debe escribirse a lápiz, sobre una etiqueta. Esta etiqueta debe colocarse posteriormente sobre el paquete.
8. La información de la etiqueta puede escribirse fuera del área de sellado de los paquetes.
9. No escriba sobre tela
 - a) No escriba con tinta sobre los materiales de papel para envolver.

7.5 Esterilización:

La FDA señala que la esterilización debe realizarse con productos o equipos que hayan sido aprobados como esterilizadores:

Recomendaciones previas

- 1) El esterilizador debe cargarse siguiendo las instrucciones de su fabricante
 - a) No debe excederse la carga permitida en el esterilizador.
 - b) Los paquetes deben colocarse en capas sencillas (no apilar) o sobre las rejillas para aumentar la circulación del agente esterilizador alrededor del instrumental.
- 2) Use los ciclos recomendados por el fabricante para instrumentos envueltos.
- 3) Haga funcionar el esterilizador según las recomendaciones del fabricante.
- 4) Los paquetes deben estar secos antes de ser retirados del esterilizador.
- 5) Deje enfriar los paquetes antes de manejarlos

7.6 Almacenamiento:

El almacenar los instrumentos en un área limpia y seca, y de manera que se mantenga la integridad del paquete. Cambiar la localización de paquetes más antiguos, de manera de asegurar que los paquetes con fecha de esterilización más antigua van a ser usados primero.

Los gabinetes cerrados aumentan la seguridad de mantener la esterilidad en el instrumental envuelto.

7.7 Entrega:

Entregue los paquetes en su punto de uso de manera que asegure la esterilidad del instrumental hasta que éste sea usado.

1) Inspeccionar la integridad de cada paquete.

2) Abrir cada paquete aplicando técnicas asépticas.

3) Comprobar el indicador químico o cinta testigo para comprobar que el paquete se ha sometido al proceso completo de esterilización.

Los pasos antes mencionados son recomendados por diferentes organizaciones internacionales y aplicadas con muy buenos resultados en el CAPEI/UCV desde 1999: American Dental Association 1996. Centers for Disease Control and Prevention 1993. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. 1992. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. 1992.

Como complemento a esta información, debe mantenerse un programa de Control de Calidad efectivo que contemple la capacitación rutinaria del personal de la salud, el manejo de datos e información, el mantenimiento y el uso de indicadores biológicos.

8. BACTERIAS DE LA CAVIDAD BUCAL

La cavidad oral posee una microbiota característica, debido a las condiciones peculiares de nutrientes, pH y humedad, y muy variable en función de distintos factores que confluyen localmente, como la caries, la existencia de dientes, la zona, etc... Un ejemplo es la diferente composición que existe entre la placa supragingival y la placa subgingival, situadas por encima y por debajo de las encías respectivamente.

Tras el desarrollo de los dientes en el niño, nuevas especies del género *Streptococcus* (ej. *S. Sanguis*, *S. mutans*) colonizan la superficie dental. Estas especies no colonizan antes la cavidad oral debido a que con anterioridad al desarrollo de la dentición no existían elementos (ej. superficie dura de hidroxiapatita recubierta de la llamada película adquirida) que permitan la adherencia de estas especies, ilustrandonos así del grado de colonización específica desarrollada a lo largo de la evolución, es decir de la convivencia simbiótica entre microorganismo y hospedador.

La accesibilidad a los distintos ecosistemas presentes en la cavidad oral facilita el estudio de la interacción hospedador-parásito y de su evolución.

La microbiota oral es compleja:

Cocos gram positivos: *Streptococcus viridans*, *S. mutans*, *S. sanguis*, *S. salivarius*, *S. oralis* y *S. mitis*.

En menor medida: *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, *Staphylococcus*, *Micrococcus* y los anaerobios *Peptostreptococcus* y *Peptococcus*.

Cocos gram negativos: especies del género *Neisseria* y *Veillonella*. Tanto aerobios como anaerobios.

Bacilos gram positivos: actinomices, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *C. matruchotii*, *Rothia dentocariosa* y otros llamados differoides o differomorfos.

Bacilos gram negativos: *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Capnocytophaga*, *Actinobacillus*, *Eikenella*, *Campylobacter* y *Haemophilus*.

Otros: Espiroquetas comensales, hongos como *Candida*, *Mycoplasma* y escasos protozoos como *Trichomonas tenax* y *Entamoeba gingivalis*.

Es importante señalar que la microbiota oral es cambiante en un mismo ecosistema oral, este proceso se conoce como sucesión microbiana, que es la sustitución de unos organismos por otros,

Existen dos tipos: alogénica y autogénica. La alogénica se produce por cambios en el hábitat de tipo no microbiano como el nacimiento, la erupción de los primeros dientes, la vida adulta, la caída de los dientes, el uso de prótesis dentales, etc. La autogénica consiste en la sustitución de unos microorganismos por otros más adaptados al ambiente cambiado por los primeros colonizadores debido al consumo de nutrientes, acumulación de productos de desecho excretados, cambios de pH, etc. que propician la colonización por nuevas especies más adaptadas a las nuevas condiciones ambientales del ecosistema microbiano.

9. BACTERIAS COMUNES EN EL MEDIO AMBIENTE

Son las bacterias que con mayor frecuencia se encuentran en el espacio: *E. Colli*, estreptococos y estafilococos²⁹.

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

CONTAMINACION BIOLÓGICA POR AEROSOLES

Es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo, el contaminante puede ser una sustancia biológica, química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad).

FACTORES PREDISPONENTES

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de contraer algún tipo de riesgo.

2.4 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

2.4.1 HIPOTESIS GENERAL

H1: Existe relación entre los factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de odontología de la red de Essalud y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015.

-H0: No existe relación entre los factores predisponentes y el nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de odontología de la red de Essalud y la clínica odontológica de la UNHEVAL Huánuco-2015.

2.5 VARIABLES

VARIABLES DE LA INVESTIGACION

- FACTORES PREDISPONENTES

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	CATEGORÍAS O VALORES	INDICADORES	FUENTES
Nivel de contaminación bacteriana	cuantitativo	Ordinal	ESCUPIDERO UNIDAD DENTAL ESPACIO PROXIMO	-MUY ALTO >75 UFC -ALTO 51-75UFC -MEDIO 26-50UFC -BAJO 0-25UFC	Ficha de observación
Factores predisponentes	cualitativo	nominal	DESINFECCIÓN EMPLEO DE ELEMENTOS DESCARTABLES AMBIENTE FAVORABLE PROTOCOLO DE ATENCIÓN	SI CUMPLE NO CUMPLE	Encuesta

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

NIVEL DE INVESTIGACION:

El nivel de investigación es básico.

TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación es cuantitativo

3.2 DISEÑO Y MÉTODO DE INVESTIGACION:

Analítico: Ya que se procederá al análisis de los datos recogidos para así arribar a las conclusiones correspondientes de acuerdo con los resultados obtenidos.

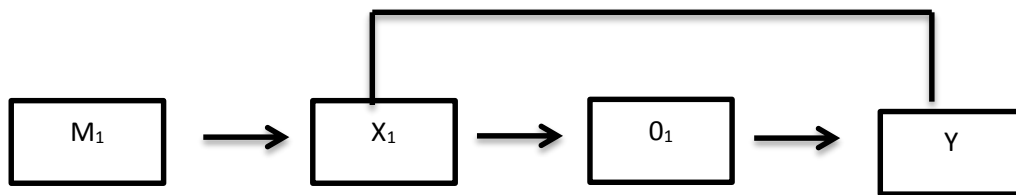
Descriptivo: Ya que describirá el objeto de estudio en su ambiente natural, sin ninguna intervención, solo como se desarrolla naturalmente, sin manipulación del mismo.

Observacional: Debido a que no hay intervención por parte del investigador y este se limita a medir las variables que se define en el estudio

Transversal: Debido a que se recogerán los datos del objeto de estudio en un solo momento.

Correlacional: Se analizará la relación entre tres variables, para ver si están o no correlacionadas en los mismos sujetos.

NIVEL O GRADO DE RELACIÓN ENTRE VARIABLES



- **M₁**: Muestras 1 (Un solo grupo de estudio)
- **X_i**: Variable(s) Independiente(s) de estudio. $i = 1, 2, \dots$
- **O_i**: Observaciones i : Resultados a ser medidos respecto a la variable dependiente Y
- **Y**: Variable Dependiente de estudio

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población del Estudio estará conformada por los 12 ambientes de odontología, 6 de la red Essalud Huánuco, y 6 de la clínica odontológica de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizan" 2015.

La muestra será de tipo No probabilística intencionada por conveniencia y estará conformada por el 90% de nuestra población para así ser representativa; de cada uno de los ambientes dentales se procedió a tomar 3 muestras de cada uno de las zonas, del escupidero, de la unidad dental, uno del sillón dental y otro del espacio próximo, por lo tanto está conformada por un total de 36 muestras, seleccionados de acuerdo a los criterios de Inclusión y Exclusión señalados.

Criterios de Inclusión:

- Todos los consultorios odontológicos que están dentro de la red de Essalud Huánuco y el consultorio odontológico de la UNHEVAL.
- Personal auxiliar que verifique los procedimientos de las tomas de muestra.

Criterios de Exclusión:

- Consultorios odontológicos fuera de la red Essalud Huánuco.
- Unidades dentales que no se estén operativos.
- pacientes con trastornos mentales que acuden a los consultorios odontológicos.

2.3 MATERIALES Y METODOS

- Hojas de Cuestionario.
- Ficha de registro bacteriano
- Cajas Petri
- Cinta adhesiva
- Agar
- Mesas.
- Sillas.
- Engrapadora.
- Grapas.
- Perforador.
- Lapiceros
- Folders manila.
- Micas
- Computadora.
- Procesador de texto Microsoft Word 20015
- Programa SPSS versión 15.0 (en español)

3.4 TECNICA Y PROCEDIMIENTOS DE DATOS

Se Eligió los ambientes dentales de la red Essalud Huánuco y la Clínica Odontológica de la UNHEVAL, para poder comparar y diferenciar la relación de los factores predisponentes y el nivel de contaminación de una institución pública que es manejada por el estado y la UNHEVAL

Se solicitó el permiso al Departamento Académico de Odontología para utilizar los ambientes de la Clínica Odontológica Integral del Adulto con fecha 15 de noviembre del 2015.

En cada ambiente odontológico de la UNHEVAL y los diferentes consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco se tomaron las muestras durante el mes de noviembre y diciembre.

RECOLECCION DE DATOS

Se tomó un total de 36 muestras del escupidero, unidad dental y espacio próximo, de los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la Unheval, El método de la toma de muestra del espacio próximo , está basado en la captación por muestreo mediante un muestreador del tipo Andersen, Para Partículas Suspendidas Totales (PST), utilizando cajas Petri para analizar el nivel de contaminación.

Para el periodo durante el tratamiento odontológico se expuso a las cajas Petri a 1.30 metros de altura del suelo por 5 minutos por cada consultorio odontológico para que no haya exposición de los medios de cultivo a algún agente que distorsione la muestra (personas que tosen o que pongan su dedo dentro de los cultivos).

El método de toma de muestra del escupidero de la unidad dental, está basado por conteo en caja Petri, con cultivos de sabouraud para las bacterias que son objeto de estudio y el nivel de contaminación, se procedió a tomar una muestra con un isopo mediante un ligero frotis de 5 segundos al escupidero, luego se le colocara en la caja Petri con el agar correspondiente.

Se tomaron las medidas necesarias para que no haya exposición de los medios de cultivo a algún agente que distorsione la muestra (personas que tosen o que pongan su dedo dentro de los cultivos).

El método de toma de muestra del sillón dental, está basado por conteo en caja Petri, con cultivos de sabouraud para las bacterias que son objeto de estudio y determinar el nivel de contaminación, se procederá a tomar una muestra con un hisopo mediante un ligero frotis de 5 segundos al escupidero, luego se le colocó en la caja Petri con el agar correspondiente.

Se tomaron las medidas necesarias para que no haya exposición de los medios de cultivo a algún agente que distorsione la muestra (personas que tosen o que pongan su dedo dentro de los cultivos).

Las muestras se forraron con cinta adhesiva y una hoja de papel bond previamente rotulado para que no haya una contaminación, aparte se almacenó en un medio hermético para mantener la temperatura de ambiente y poder transportarlo al laboratorio de la red de Essalud.

Las muestras fueron entregadas al personal que trabajan en el laboratorio del Essalud, para que lo procesen los resultados y fueron entregados al cabo de 24 horas. Así mismo durante las tomas de muestra se rellenó las fichas de registro que comprendían una serie de preguntas de los factores predisponentes que fueron divididos en cuatro grupos, desinfección, medio ambiente favorable, protocolo de

atención , desechos de los elementos descartables, que fueron medidas en parámetros de “si cumple” y “no cumple”.

INSTRUMENTOS

Guía de observación: Se Inspeccionará y anotará en la Ficha de Inspección Clínica los datos durante el tiempo de las tomas de muestra.

Se inspeccionara y anotara los factores predisponentes para la contaminación biológica de los consultorios odontológicos.

Y el Instrumento será:

- Ficha de registro de factores predisponentes
- Ficha de registro de hallazgo bacteriano

3.5 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Los datos se procesaron en una Computadora con procesador Core Duo, utilizando Microsoft Excel y un Programa Estadístico SPSS22

Los resultados obtenidos se presentaron por medio del uso de Tabla y gráficos para esquematizar de una mejor manera visual los mismos. El estudio estadístico se empleo por medio de la prueba estadística del chi cuadrado

Formula:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

1. Análisis descriptivo univariado del nivel de contaminación biológica por aerosoles

Tabla N° 1 Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en los escupideros de la clínica odontológica Unheval 2015, según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	cantidad	Porcentaje
Bajo (0-25)ufc	0	0%
Medio(25-50)ufc	4	66.66%
Alto (50-75)ufc	2	33.30%
muy alto(75-mas)	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN EN LOS ESCUPIEROS

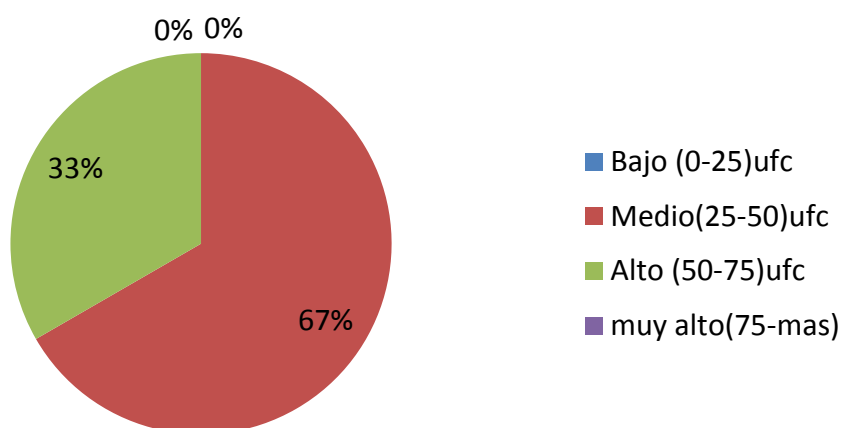


Figura 1. Diagrama del nivel de contaminación en los escupideros dentales de la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50). Los resultados nos indican que 4 muestras tomadas en los escupideros de la clínica odontológica de la Unheval se presentan en un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N °2. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en los escupideros de los consultorios de odontología de la Red Essalud - Huánuco 2015, según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	Cantidad	porcentaje
Bajo	2	33.33%
Medio	2	33.33%
Alto	2	33.30%
muy alto	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACION EN LOS ESCUPIDERO

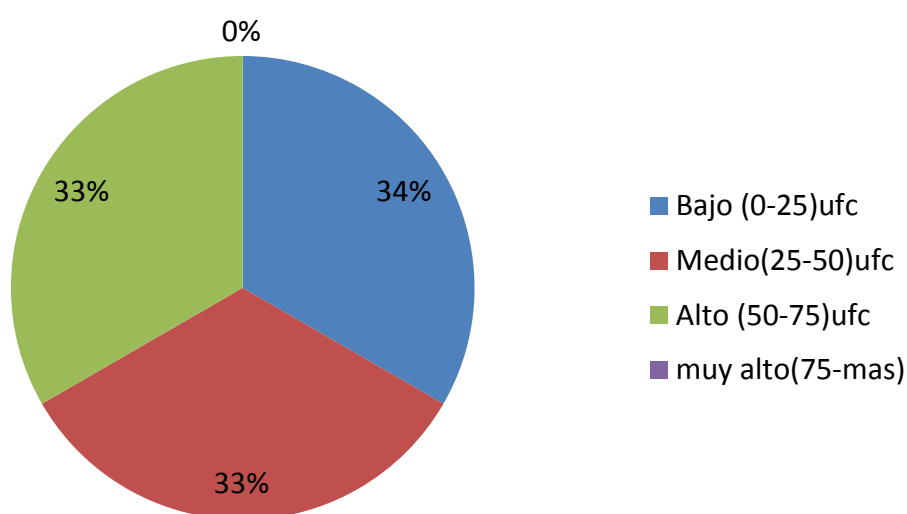


Figura 2 Diagrama del nivel de contaminación en los escupideros e los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50).

Los resultados nos indican que 4 muestras tomadas en los escupideros de los consultorios odontologicos de la Red de Essalud Huánuco 2015, se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N ° 3. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en las unidades dentales de la clínica odontológica Unheval 2015 según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	Cantidad	Porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	4	66.66%
Alto	2	33.30%
muy alto	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACION EN LA UNIDAD DENTAL

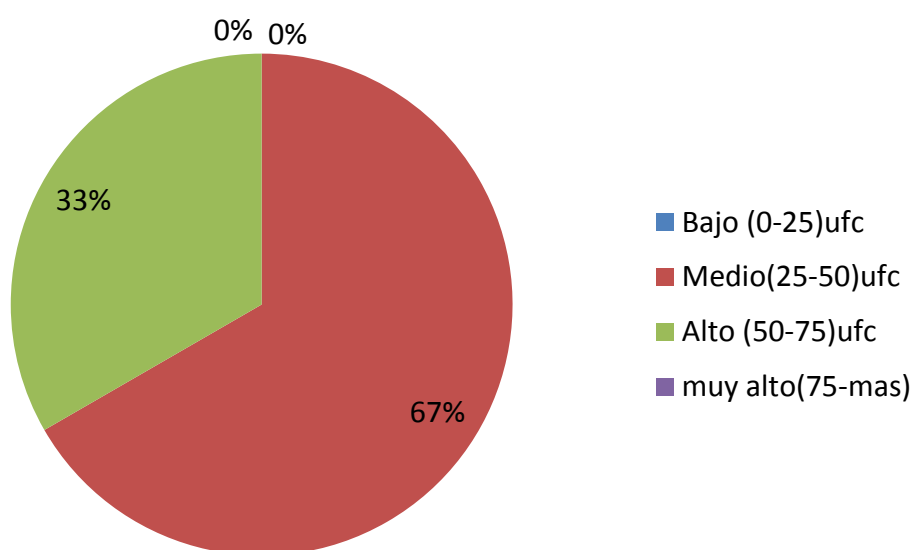


Figura 3 Diagrama del nivel de contaminación en la unidad dental de la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50).

Los resultados nos indican que 4 muestras tomadas en las unidades dentales de la clínica dental de la Unheval se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 4. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en la unidad dental de los consultorios de odontología de la Red Essalud - Huánuco 2015, según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	Cantidad	Porcentaje
bajo	2	33.33%
medio	2	33.33%
alto	2	33.30%
muy alto	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN EN LA UNIDAD DENTAL

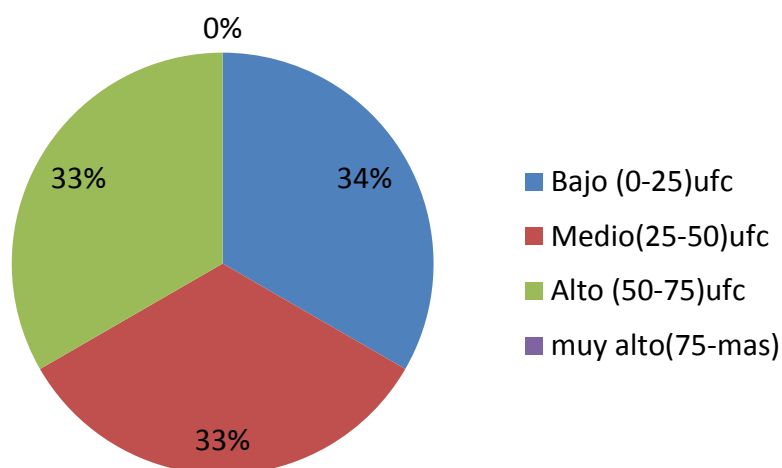


Figura 4 Diagrama del nivel de contaminación en las unidades dentales de los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia está comprendido en el parámetro de bajo, medio y alto según la ufc.

Tabla N° 5. Nivel de contaminación biológica por aerosoles en los espacios próximos a la zona de trabajo dental de la clínica odontológica UNHEVAL 2015, según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	Cantidad	porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	4	66.66%
Alto	2	33.30%
muy alto	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN EN LOS ESPACIOS PROXIMOS

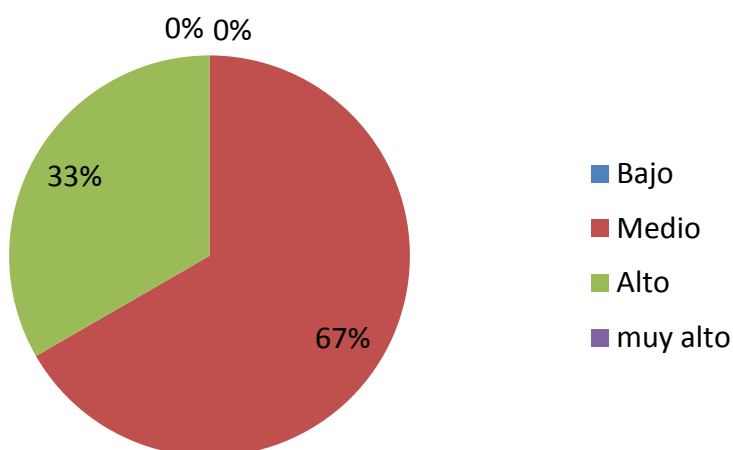


Figura 5 Diagrama del nivel de contaminación en los espacios próximos de la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50).

Los resultados nos indican que 4 muestras tomadas en los espacios próximos a la zona de trabajo dental de la clínica odontológica de la Unheval se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 6. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles de los espacios próximos de los consultorios de odontología de la red Essalud - Huánuco 2015, según la ufc durante el tratamiento dental.

Nivel de contaminación bacteriana	Cantidad	Porcentaje
bajo	0	0%
medio	4	66.66%
alto	2	33.30%
muy alto	0	0%
TOTAL	6	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles

NIVEL DE CONTAMINACION EN LOS ESPACIOS PROXIMOS

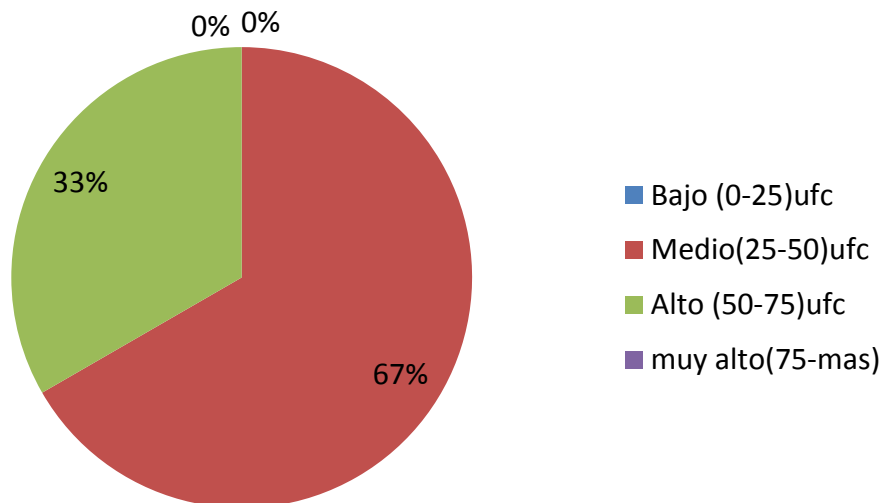


Figura 6 Diagrama del nivel de contaminación biológica por aerosoles en los espacios próximos de los consultorios de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontramos que el nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50).

Los resultados nos indican que 4 muestras tomadas en los espacios próximos de los consultorios de la Red de Essalud Huánuco 2015, se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 7. Desinfección en la clínica odontológica de la UNHEVAL 2015 durante el tratamiento.

DESINFECCIÓN	Cantidad	Porcentaje
NO	4	67%
SI	2	33%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

DESINFECCION EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL

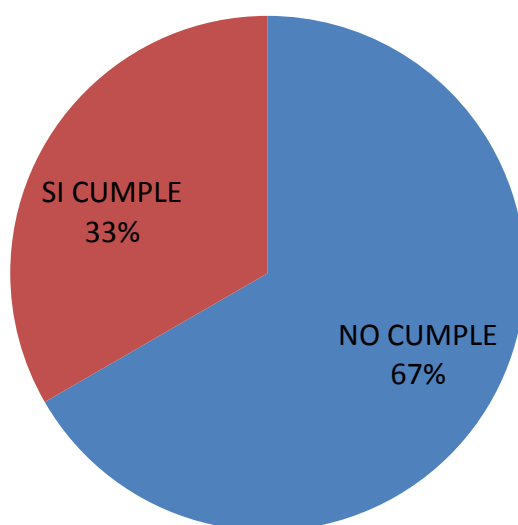


Figura 7 Diagrama de la desinfección en la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontrados en el cuadro desinfección de la clínica dental de la UNHEVAL, podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) ambientes odontológicos, la mayoría, conformado por 4 (67%) unidades de análisis no cumplen con una correcta desinfección y 2 (33%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 8. Desinfección en los consultorios odontológicos de la Red de Essalud Huánuco 2015 durante el tratamiento.

DESINFECCIÓN	cantidad	porcentaje
NO CUMPLE	3	50%
SI CUMPLE	3	50%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

**DESINFECCION EN LOS CONSULTORIOS
ODONTOLOGICOS DE LA RED ESSALUD HUÁNUCO
2015**

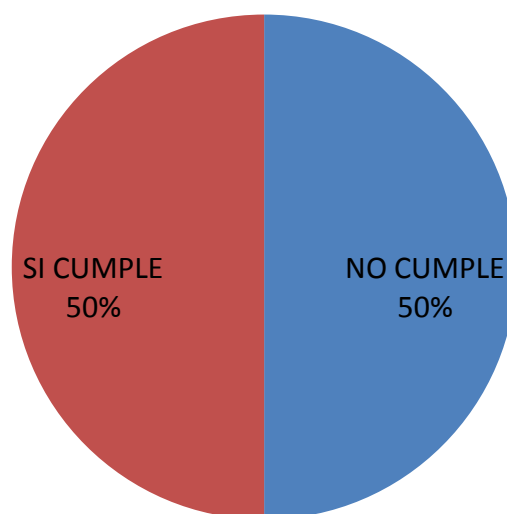


Figura 8 Diagrama de la desinfección en los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados que en el cuadro de desinfección en los consultorios odontológicos de la Red Essalud-Huánuco 2015 podemos extraer los siguientes datos relevantes: Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, que 3 (50%) unidades de análisis no cumplen con la desinfección y 3 (50%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 9. Cuadro comparativo entre la desinfección de la clínica dental de la Unheval y los consultorios odontológicos de Red de Essalud Huánuco.

DESINFECCIÓN	Red de Essalud	Unheval
NO	3	4
SI	3	2
TOTAL	6	6

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

DESINFECCION EN LOS CONSULTORIOS DE LA RED ESSALUD Y EN CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL

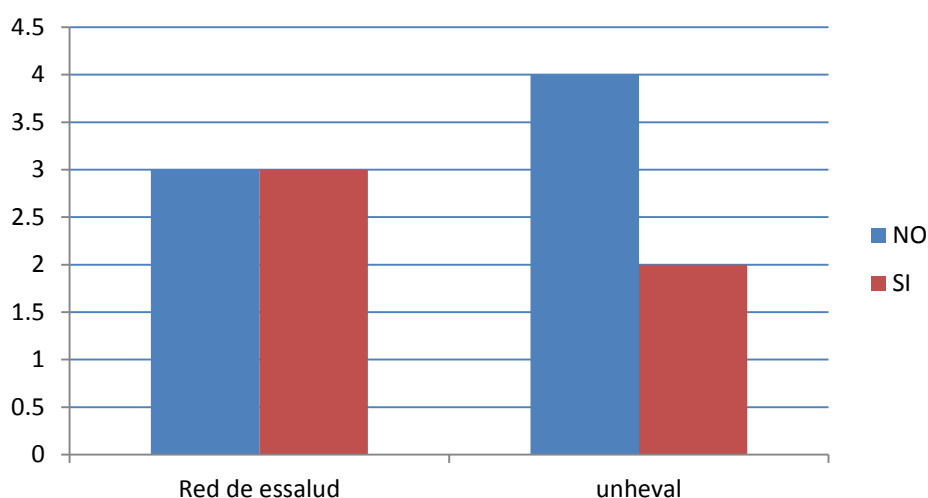


Figura 9 Diagrama de la desinfección en la clínica odontológica de la Unheval 2015 y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Del cuadro comparativo se puede deducir que:

Del total de consultorios 6 (100%), que 3 (50%) de los consultorios Odontológicos de la Red de Essalud no cumple con la desinfección, mientras que en la Unheval 4 (67%) ambientes no cumplen con la desinfección y que 3 (50%) de la Red Essalud Huánuco si cumple con la desinfección mientras, que en la Unheval 2 (33%) ambientes si cumple con la desinfección.

Tabla N° 10 Elementos descartables en la clínica odontológica de la UNHEVAL 2015 durante el tratamiento

ELEMENTOS DESCARTABLES	Cantidad	Porcentaje
NO	6	100%
SI	0	0%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

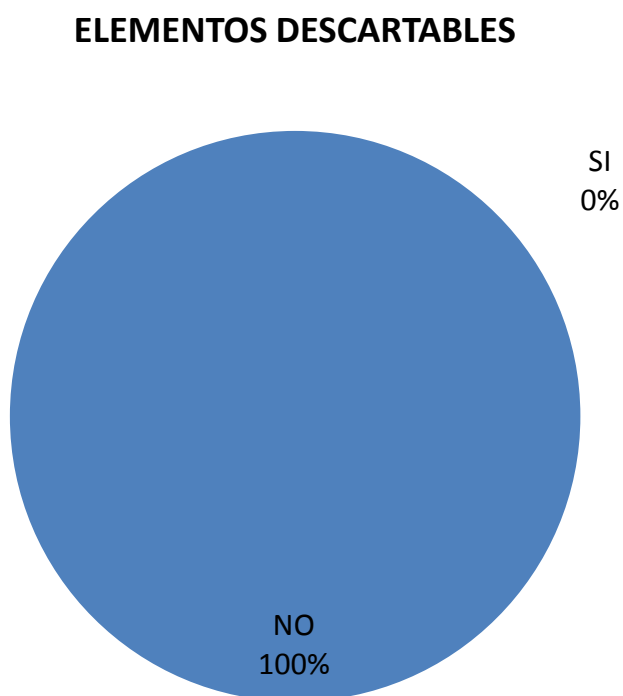


Figura 10 Diagrama de elementos descartables en la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos que en el cuadro de los elementos descartables de la clínica odontológica de la UNHEVAL, podemos extraer los siguientes datos relevantes: Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) ambientes, la mayoría, conformado por 6 (100%) unidades de análisis no cumplen con el reciclaje adecuado de los elementos descartables y 0 (0%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 11 Elementos descartables en los consultorios odontológicos de la Red Essalud

Huánuco 2015 durante el tratamiento

ELEMENTOS DESCARTABLES	Cantidad	porcentaje
NO	2	33%
SI	4	67%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

ELEMENTOS DESCARTABLES

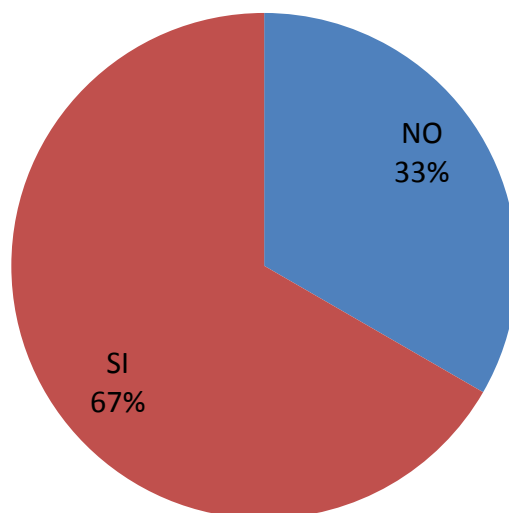


Figura 11 Diagrama de elementos descartables en los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en el cuadro desechos de los elementos descartables en los consultorios odontológicos de la Red Essalud-Huánuco 2015 podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 2 (33%) unidades de análisis no cumplen con un correcto desecho de los elementos descartables y 4 (67%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N°12. Cuadro comparativo de reciclaje de elementos descartables de los consultorios de la Red Essalud Huánuco y la Clínica odontológica de la Unheval.

ELEMENTOS DESCARTABLES	Red de Essalud	Unheval
NO	2	6
SI	4	0
TOTAL	6	6

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

ELEMENTOS DESCARTABLES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL Y LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE LA RED ESSALUD HUÁNUCO 2015.

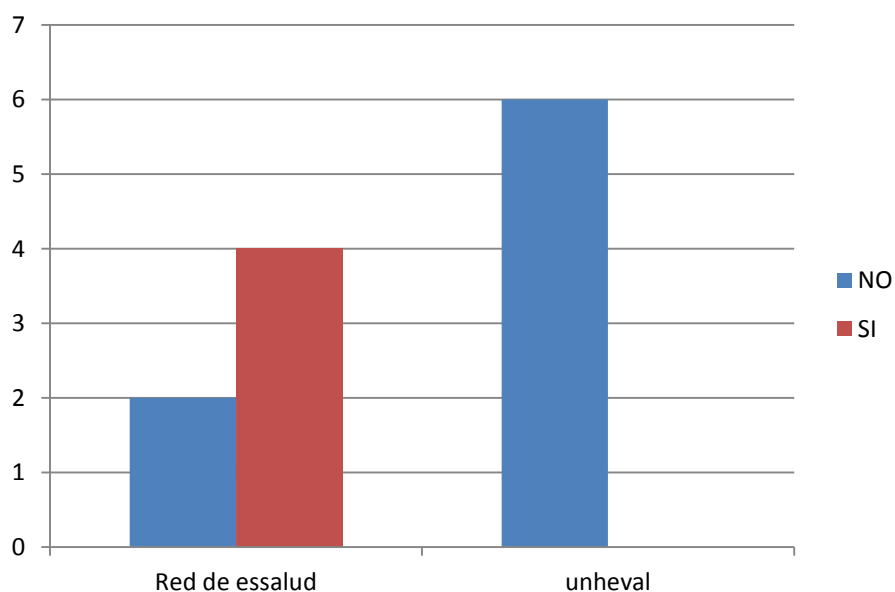


Figura 12 Diagrama de elementos descartables en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Del total de consultorios en la Red Essalud Huánuco 6(100%) que 2 (33.3%) no cumplen con el reciclaje adecuado de los elementos descartables mientras que en la Unheval 6 (100%) no cumplen con los desechos correctos de los elementos descartables, y que 4(66.6%) de los consultorios de la Red Essalud si cumplen con desechar correctamente los elementos descartables mientras que en la Unheval el 0% lo realiza.

Tabla N° 13. Ambiente favorable en la clínica odontológica de la UNHEVAL 2015.

AMBIENTE ADECUADO	Cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	6	100%
SI CUMPLE	0	0%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

AMBIENTE FAVORABLE

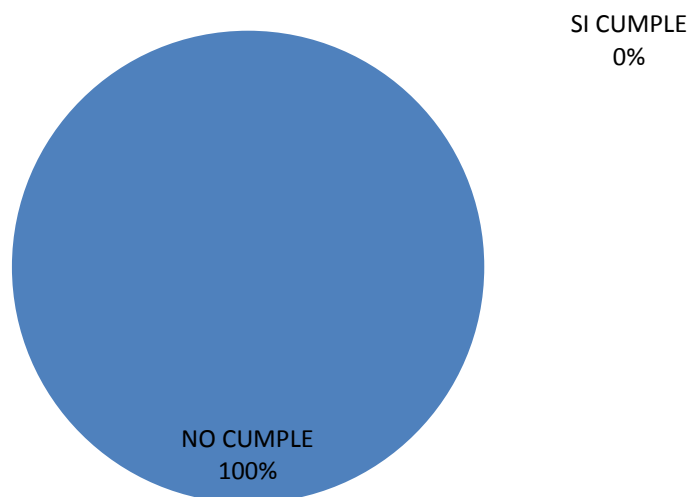


Figura 13 Diagrama de ambiente favorable de la clínica odontológica de la Unheval.

Encontrados en relación a la variable medio ambiente favorable de la clínica odontológica de la Unheval, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes: Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 6 (100%) unidades de análisis no cumplen con un correcto desecho de los elementos descartables y 0 (0%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 14. Ambiente favorable en los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015

AMBIENTE		
FAVORABLE	Cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	3	50%
SI CUMPLE	3	50%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

AMBIENTE FAVORABLE

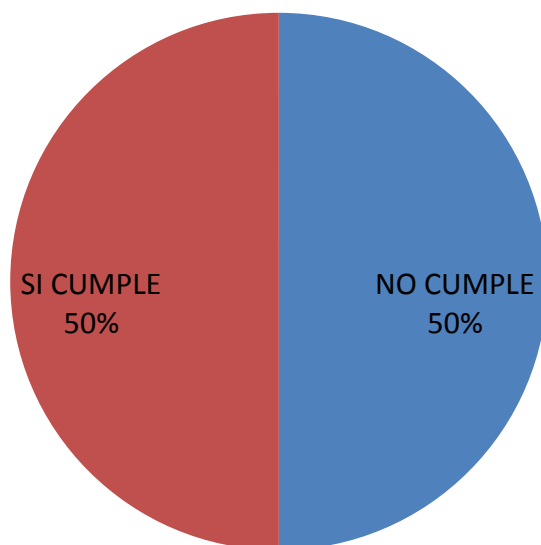


Figura 14 Diagrama del nivel de ambiente favorable de los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en relación a la variable medio ambiente favorable en los consultorios odontológicos de la Red Essalud-Huánuco 2015 de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, que 3 (50%) unidades de análisis no cumplen con un medio ambiente adecuado y 3 (50%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N°15 Cuadro comparativo de ambiente adecuado de los consultorios de la Red Essalud Huánuco y la clínica de la Unheval.

AMBIENTE FAVORABLE	Red de Essalud	Unheval
NO CUMPLE	3	6
SI CUMPLE	3	0
TOTAL	6	6

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

AMBIENTE FAVORABLE EN LOS CONSULTORIOS DE LA RED ESSALUD Y LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL

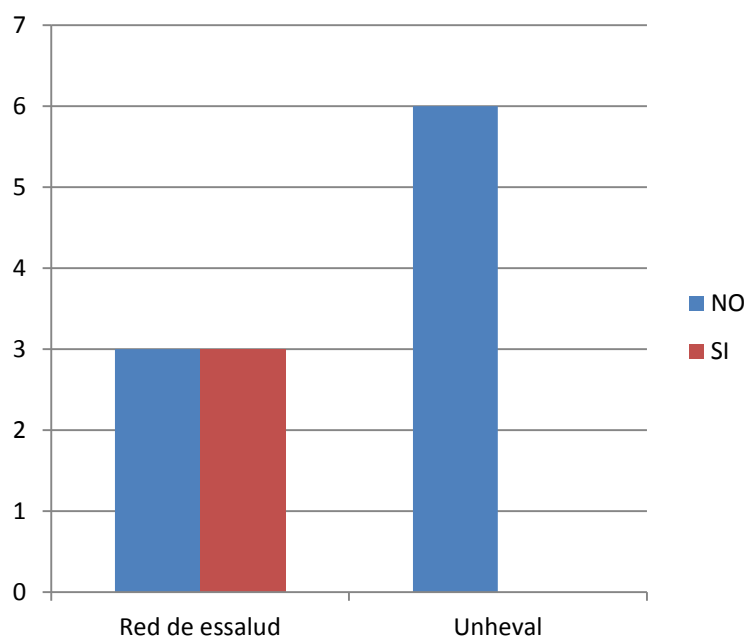


Figura 15 Diagrama del ambiente favorable en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Del total de consultorios en la Red Essalud Huánuco 6(100%) que 3 (50%) no cuentan con ambientes favorables mientras que en la Unheval 6 (100%) no tiene ambiente favorable y que 4 (66.6%) de los consultorios de la Red Essalud si cuentan con ambientes favorables mientras que en la Unheval no cuenta con ningún ambiente favorable.

Tabla N° 16. Protocolo de atención en la clínica odontológica de la UNHEVAL durante el tratamiento

	cantidad	porcentaje
NO CUMPLE	6	100%
SI CUMPLE	0	0%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

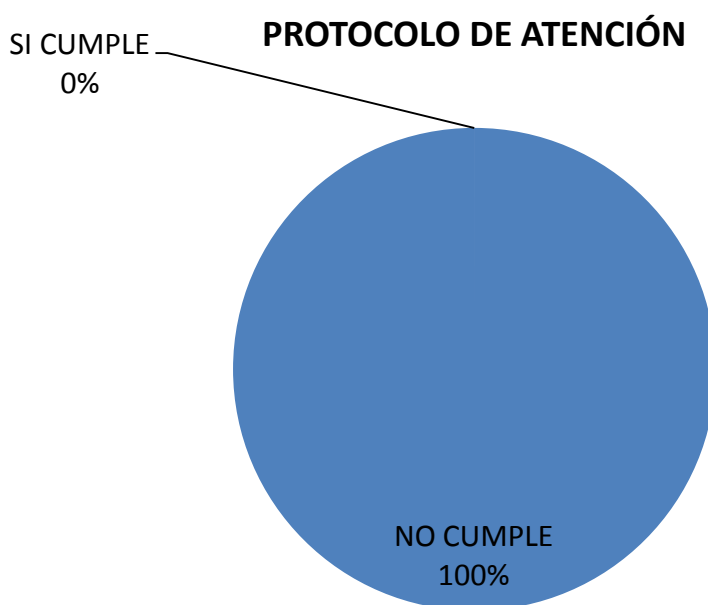


Figura 16 Diagrama de protocolo de atención de la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontrados en relación a la variable protocolo de atención en la clínica odontológica de la UNHEVAL, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:
Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 6 (0%) unidades de análisis no cumplen con el protocolo de atención y 0 (0%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 17 Protocolo de atención en los consultorios odontológicos de la Red Essalud

Huánuco durante el tratamiento

PROTOCOLO DE ATENCIÓN	cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	4	67%
SI CUMPLE	2	33%
TOTAL	6	100.00%

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

PROTOCOLO DE ATENCIÓN

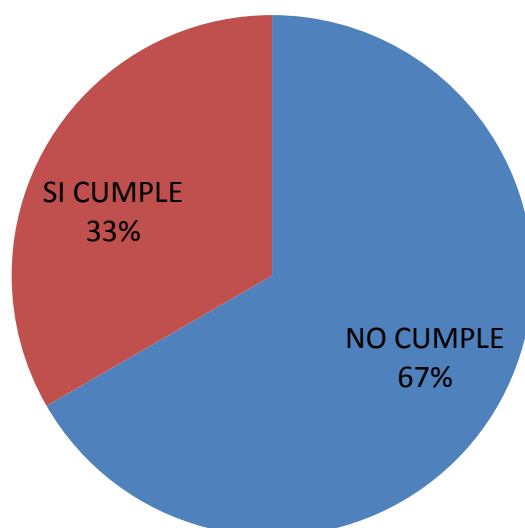


Figura 17 Diagrama de protocolo de atención en los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en relación a la variable protocolo de atención en los consultorios odontológicos de la Red Essalud-Huánuco 2015 de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 6 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 4 (67%) unidades de análisis no cumplen con el protocolo de atención y 2 (33%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 18. Cuadro comparativo de protocolo de atención de los consultorios de la Red Essalud Huánuco y La clínica odontológica de la Unheval.

PROTOCOLO DE ATENCIÓN	Red de Essalud	Unheval
NO CUMPLE	3	6
SI CUMPLE	3	0
TOTAL	6	6

Fuente: ficha De encuesta de factores predisponentes.

PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN LOS CONSULTORIOS DE LA RED ESSALUD Y LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL

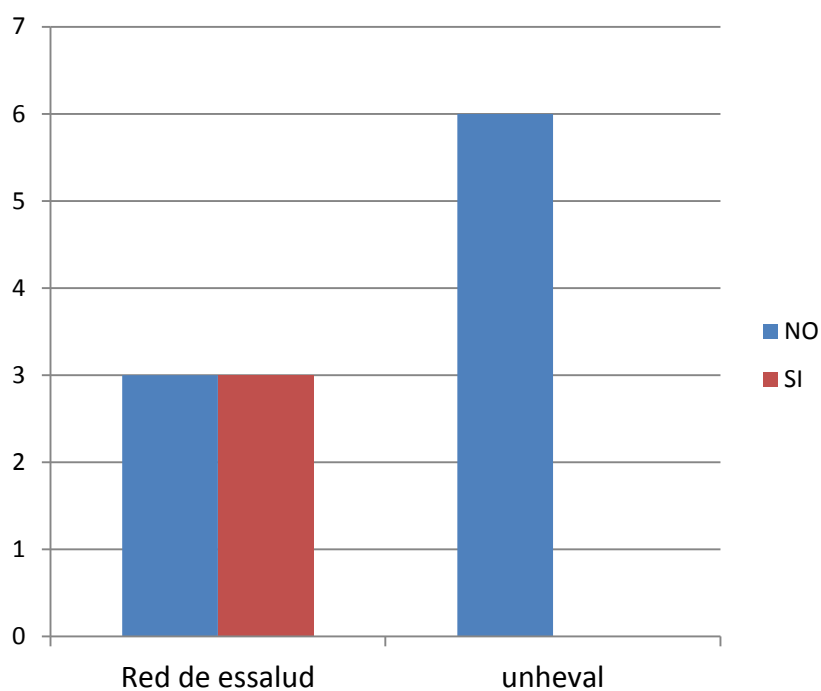


Figura 18 Diagrama protocolo de atención en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Del total de consultorios en la Red Essalud Huánuco 6(100%) que 3 (50%) no cumplen con el protocolo de atención, mientras que en la Unheval 6 (100%) no cumplen con el protocolo de atención y que 4 (66.6%) de los consultorios de la Red Essalud si cumplen con el protocolo de atención mientras que en la Unheval no cuenta con el protocolo de atención.

Tabla N° 19 Nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA		TOTAL
BAJO	RECUENTRO	6
	% DEL TOTAL	33%
MEDIO	RECUENTRO	8
	% DEL TOTAL	44%
ALTO	RECUENTRO	4
	% DEL TOTAL	23%
MUY ALTO	RECUENTRO	0
	% DEL TOTAL	0%
TOTAL	RECUENTRO	18
	% DEL TOTAL	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES

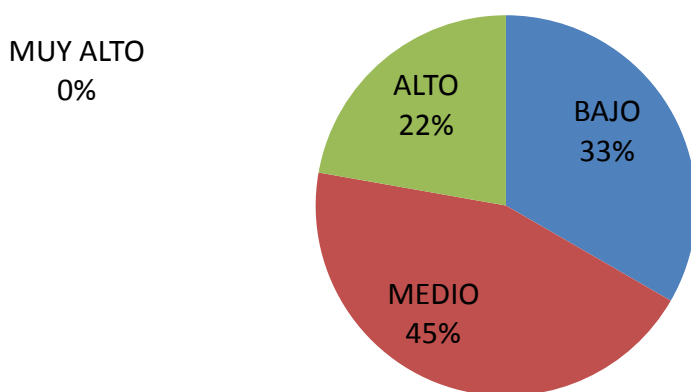


Figura 19 Diagrama del nivel de contaminación bacteriana en los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

El presente cuadro de contingencia nos resume y presenta los datos encontrados en relación a la variable nivel de contaminación bacteriana en los consultorios de la Red Essalud – Huánuco, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 18 (100%) de muestras, la mayoría conformada por 8 (44%) muestras calificaron en el nivel de contaminación medio, seguido de 6 (33%) calificaron en el nivel de contaminación bajo, seguido de 4 (23%) que calificaron en el nivel de contaminación alto, no se encontró muestra ninguna que califique como nivel de contaminación muy alta.

Tabla N°20. Nivel de contaminación biológica por aerosoles en la clínica odontológica de la UNHEVAL – 2015

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA		TOTAL
BAJO	RECUENTRO	0
	% DEL TOTAL	0%
MEDIO	RECUENTRO	12
	% DEL TOTAL	67%
ALTO	RECUENTRO	6
	% DEL TOTAL	33%
MUY ALTO	RECUENTRO	0
	% DEL TOTAL	0%
TOTAL	RECUENTRO	18
	% DEL TOTAL	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES

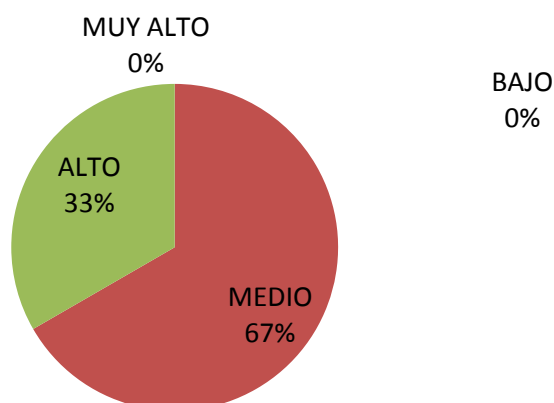


Figura 20 Diagrama del nivel de contaminación bacteriana en la clínica odontológica de la Unheval.

El presente cuadro de contingencia nos resume y presenta los datos encontrados en relación a la variable nivel de contaminación bacteriana en los consultorios de la Red Essalud – Huánuco, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes: Del total de elementos muestrales conformado por 18 (100%) de muestras, la mayoría conformada por 12 (67%) muestras calificaron en el nivel de contaminación medio, seguido de 6 (33%) calificaron en el nivel de contaminación alto, no se encontró muestra ninguna que califique como nivel de contaminación bajo y muy alta.

Tabla N° 21. Cuadro comparativo del nivel de contaminación biológica por aerosoles en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 21015.

	Red Essalud	Unheval
Bajo	33%	0%
Medio	44%	67%
Alto	23%	33%
muy alto	0%	0%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES EN LOS CONSULTORIOS DE LA RED ESSALUD Y LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL

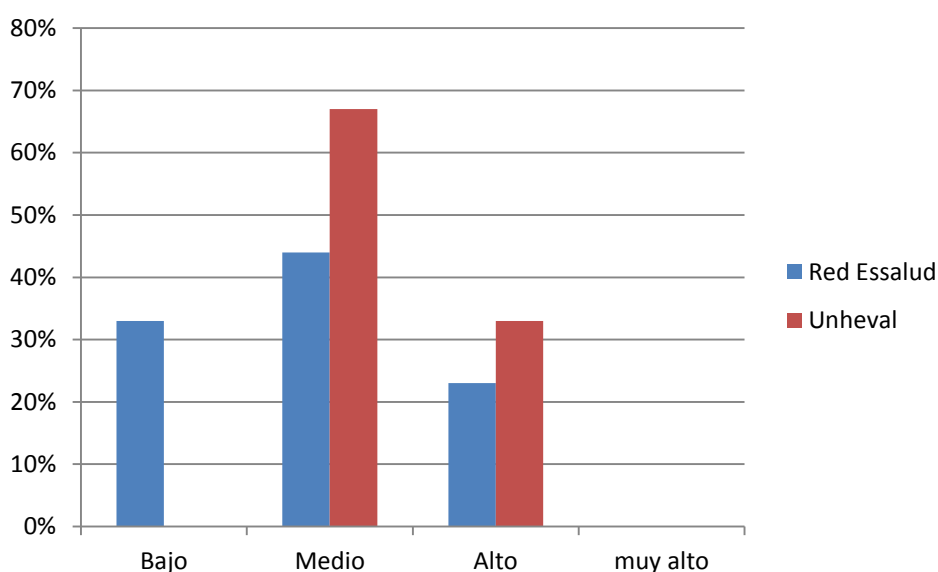


Figura 21 Diagrama del nivel de contaminación biológica por aerosoles de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

El presente cuadro de comparativo nos resume y presenta los datos encontrados en relación a la variable nivel de contaminación biológica por aerosoles en los consultorios de la Red Essalud – Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Que en el Essalud el 33% presenta un nivel de contaminación bajo mientras que en la Unheval presenta el 0%, el Essalud el 44% presenta un nivel de contaminación medio, mientras que la Unheval presenta un 67%, en el Essalud el 22% presenta un nivel de contaminación alto, mientras que en Unheval presenta el 33%.

Tabla N° 22. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en los escupideros de los consultorios de odontología de la Red Essalud y la clínica odontológica de la Unheval 2015 según la ufc durante el tratamiento dental.

	Cantidad	Porcentaje
bajo	2	17%
medio	6	50.00%
alto	4	33.33%
muy alto	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES EN LOS ESCUPIDEROS

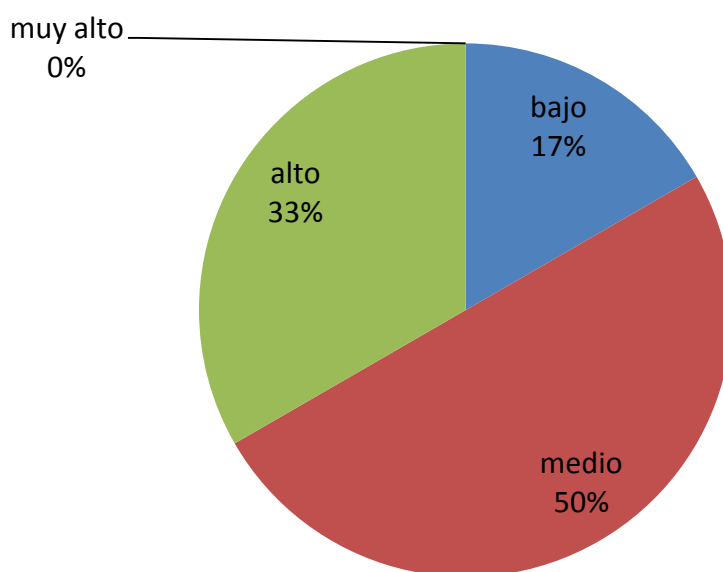


Figura 22 Diagrama del nivel de contaminación biológica por aerosoles en los escupideros de los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos un nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50). Los resultados nos indican que 4 muestras se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 23. Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en las unidades dentales de los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015 según la ufc durante el tratamiento dental.

	Cantidad	Porcentaje
bajo	2	17%
medio	6	50.00%
alto	4	33.33%
muy alto	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES EN LAS UNIDADES DENTALES

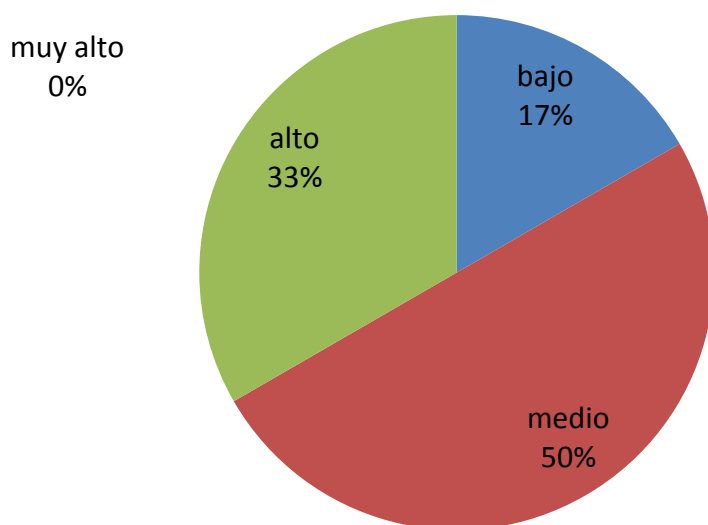


Figura 23 Diagrama del nivel de contaminación biológica por aerosoles en las unidades dentales de los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontramos un nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50). Los resultados nos indican que 4 muestras se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 24 Nivel de Contaminación biológica por aerosoles en los espacios próximos de los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015 según la ufc durante el tratamiento dental.

	cantidad	Porcentaje
bajo	2	17%
medio	2	17%
alto	8	66%
muy alto	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

**NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES
EN LOS ESPACIOS PROXIMOS DE LOS CONSULTORIOS DE
ODONTOLOGÍA DE LA RED ESSALUD Y LA CLINICA
ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL**

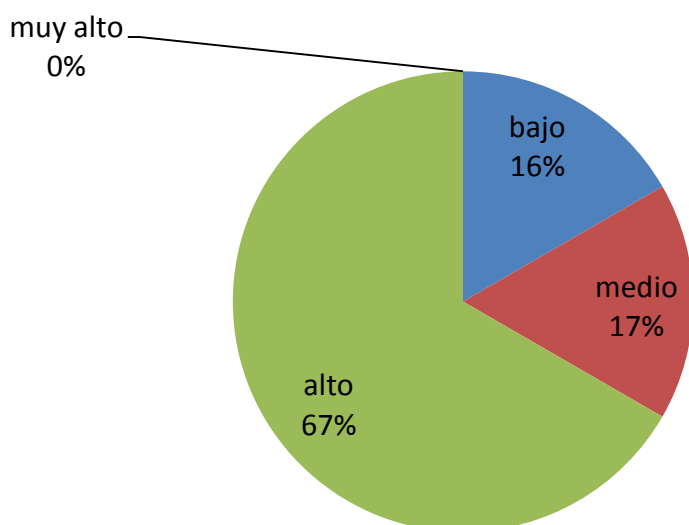


Figura 24 Diagrama del nivel de contaminación biológica por aerosoles en los espacios próximos de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontramos un nivel de contaminación según la formación de colonia es medio (25 – 50).

Los resultados nos indican que 4 muestras se presentan un nivel de contaminación medio, con una cantidad entre 25 y 50 UFC.

Tabla N° 25 Desinfección en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015 durante el tratamiento.

	cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	7	58%
SI CUMPLE	5	42%
TOTAL	12	100.00%

Fuente: ficha de encuesta de los factores predisponentes.

DESINFECCIÓN EN LOS CONSULTORIOS DE ODONTOLOGÍA DE LA RED ESSALUD Y LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL

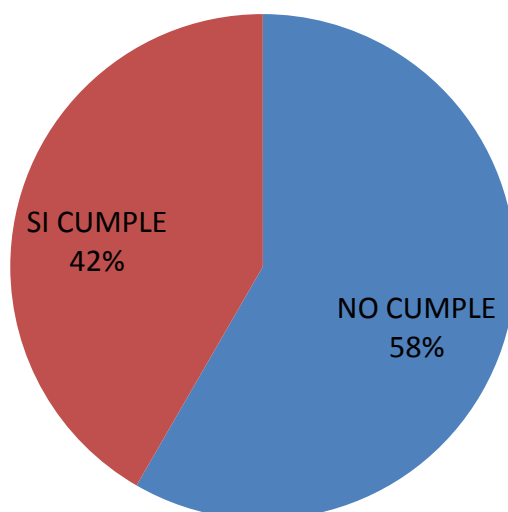


Figura 25 Diagrama de la desinfección en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

Encontrados en relación a la variable desinfección, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 7 (58%) unidades de análisis no cumplen con un correcto desecho de los elementos descartables y 5 (42%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 26. Elementos descartables en la clínica odontológica de la Unheval y los Consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015 durante el tratamiento.

	cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	8	67%
SI CUMPLE	4	33%
TOTAL	12	100.00%

Fuente: ficha de encuesta de los factores predisponentes.

ELEMENTOS DESCARTABLES EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL Y LOS CONSULTORIOS ODONTOLOGICOS DE LA RED ESSALUD HUÁNUCO

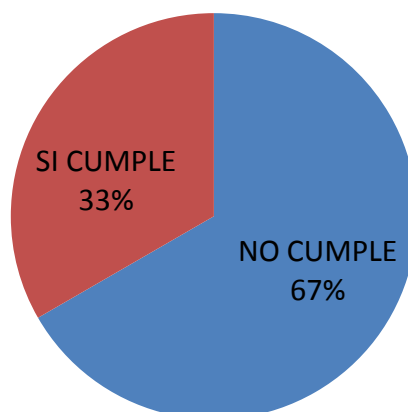


Figura 26 Diagrama de elementos descartables en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en relación a la variable **elementos descartables**, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 8 (67%) unidades de análisis no cumplen con un correcto desecho de los elementos descartables y 4 (33%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N ° 27. Ambiente favorable en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015 durante el tratamiento.

	cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	9	75%
SI CUMPLE	3	25%
TOTAL	12	100.00%

Fuente: ficha de encuesta de los factores predisponentes.

**AMBIENTE FAVORABLE EN LA CLINICA
ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL Y LOS
CONSULTORIOS DE ODONTOLÓGIA DE LA RED
ESSALUD HUÁNUCO 2015**

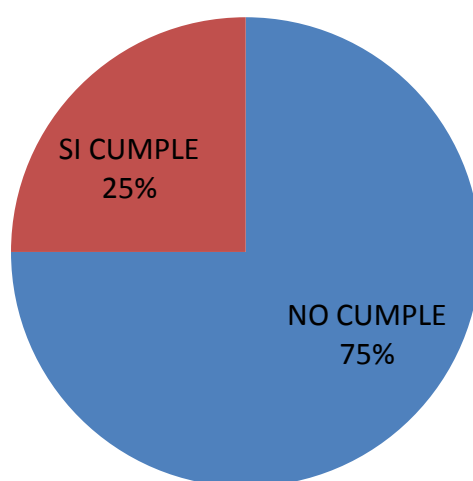


Figura 27 Diagrama de ambiente favorable en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en relación a la variable medio ambiente favorable, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 9 (75%) unidades de análisis no cumplen con un medio ambiente adecuado y 3 (25%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas durante el tratamiento.

Tabla N° 28. Protocolo de atención adecuado en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015 durante el tratamiento.

	cantidad	Porcentaje
NO CUMPLE	10	83%
SI CUMPLE	2	17%
TOTAL	12	100.00%

Fuente: ficha de encuesta de los factores predisponentes.

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN LA CLINICA
ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL Y LOS CONSULTORIOS
DE ODONTOLÓGIA DE LA RED ESSALUD HUÁNUCO 2015**

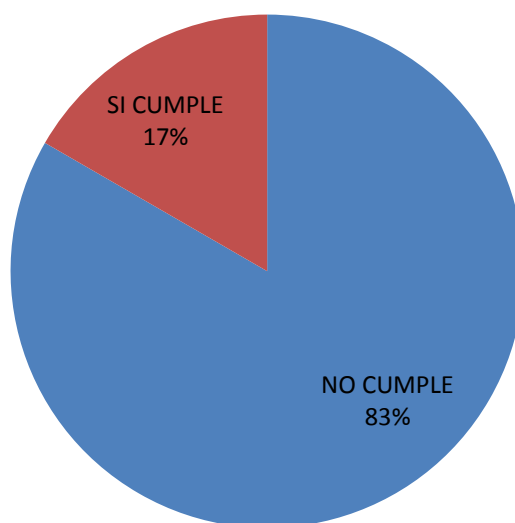


Figura 28 Diagrama del nivel de protocolo de atención de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

Encontrados en relación a la variable protocolo de atención, de donde podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) consultorios odontológicos, la mayoría, conformado por 10 (83%) no cumplen con el protocolo de atención y 2 (17%) unidades de análisis si cumplen con dichas medidas.

2. Análisis descriptivo bivariado y prueba de hipótesis

La contrastación de las hipótesis del presente estudio implica el uso del estadístico de prueba Chi cuadrado para una muestra, con 95% del nivel de confianza, 5% de error alfa, dos (2) grados de libertad y 5.991 de punto crítico.

Lugar y carga bacteriana

Tabla N° 29 Presencia de bacterias en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco 2015.

	ESTREPTOCOCUS	ENTEROCOCCUS	BACILLUS	STAPHYLOCOCCUS	TOTAL
ESSALUD LLATA	35%	23%	15%	27%	100%
ESSALUD METROPOLITANO	48%	0.00%	24%	28%	100%
ESSALUD JESUS	43%	15.00%	16%	26%	100%
ESSALUD PANAÑO	51%	0%	22%	27%	100%
ESSALUD LA UNIÓN	42%	0%	29%	29%	100%
ESSALUD HUÁNUCO	49%	13%	12%	26%	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Interpretación: Del cuadro se puede deducir los siguientes datos:

Que en el Essalud de Llata del total de bacterias analizadas (100%), el 35% son estreptococcus, el 23% son enterococcus, el 25% son staphylococcus y el 15% son bacillus.

De Essalud metropolitano del total de muestras analizadas (100%), el 48% son estreptococcus, el 28% son staphylococcus y el 24 % son bacillus y no hay presencia de enterococcus

De Essalud Jesus del total de muestras analizadas (100) el 43% son estreptococcus, el 26% son staphylococcus, el 16% son bacillus y el 15% enterococcus.

De Essalud Panao del total de muestras analizadas (100) el 51% son estreptococcus, el 27% son staphylococcus, el 22% son bacillus, no hay presencia de enterococcus.

De Essalud La unión del total de muestras analizadas (100) el 42% son estreptococcus, el 29% son bacillus, el 29% son staphylococcus.

De Essalud Huánuco del total de muestras analizadas (100) el 49% son estreptococcus, el 26% son staphylococcus, el 13% son enterococcus y el 12% bacillus.

Tabla N° 30. Presencia de bacterias en la clínica odontológica de la Unheval 2015.

	ESTREPTOCOCUS	ENTEROCOCUS	BACILLUS	STAPHYLOCOCUS	TOTAL
UNHEVAL 1a	44%	0%	30%	26%	100%
UNHEVAL 1b	46%	0.00%	28%	26%	100%
UNHEVAL 2a	64%	0.00%	36%	0%	100%
UNHEVAL 2b	66%	0%	34%	0%	100%
UNHEVAL 3a	43%	0%	30%	27%	100%
UNHEVAL 3b	51%	0%	28%	21%	100%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Interpretación Del cuadro se puede deducir los siguientes datos:

Que en la Unheval 1a, del total de bacterias analizadas (100%), el 44% son estreptococcus, el 30% son bacillus, el 26% son staphylococcus, no hay presencia de de enterococcus

Que en la Unheval 1b, del total de bacterias analizadas (100%), el 46% son estreptococcus, el 28% son bacillus, el 26% son staphylococcus, no hay presencia de de enterococcus.

Que en la Unheval 2a, del total de bacterias analizadas (100%), el 64% son estreptococcus, el 34% son bacillus, no hay presencia de staphylococcus y bacillus.

Que en la Unheval 2b, del total de bacterias analizadas (100%), el 66% son estreptococcus, el 34% son bacillus, no hay presencia de staphylococcus y bacillus.

Que en la Unheval 3a, del total de bacterias analizadas (100%), el 43% son estreptococcus, el 30% son bacillus, el 27% son staphylococcus, no hay presencia de enterococcus

Que en la Unheval 3b, del total de bacterias analizadas (100%), el 51% son estreptococcus, el 28% son bacillus, el 21% son staphylococcus, no hay presencia de enterococcus.

Tabla N° 31 Cuadro comparativo de presencia de bacterias entre la red Essalud Huánuco y la Unheval 2015

	ESTREPTOCOCUS	ENTEROCOCUS	BACILLUS	ESTAPHYLOCOCOS
ESSALUD	44.80%	8.80%	19.60%	26.80%
UNHEVAL	52.10%	0%	31.30%	16.60%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación.

BACTERIAS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNHEVAL Y LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS DE LA RED ESSALUD HUÁNUCO 2015.

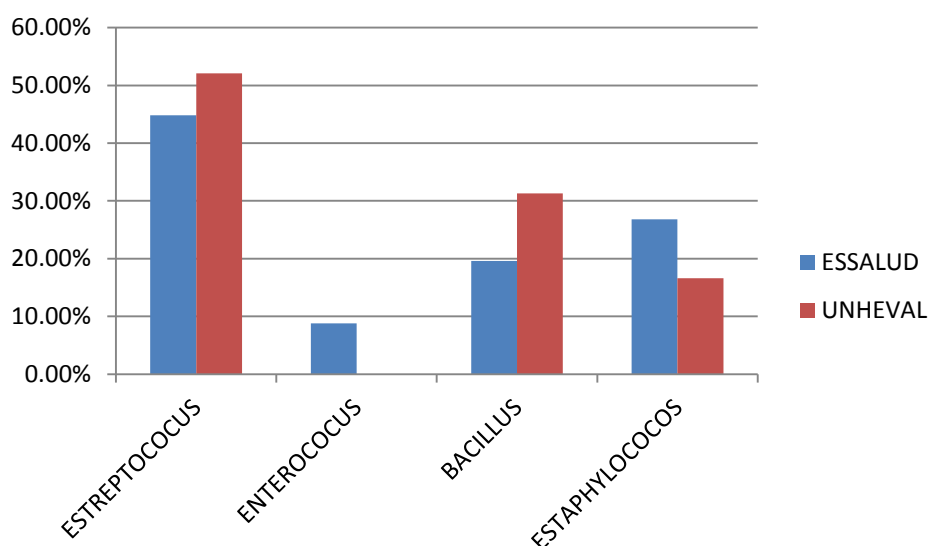


Figura 29 Diagrama de presencia de bacterias en la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la Red Essalud Huánuco 2015.

Del siguiente cuadro comparativo se puede deducir que:
En los consultorios del Essalud del total de muestras analizadas que representan el 100% el 44.8% son estreptococcus mientras que de la clínica de la Unheval es el 52%, en los consultorios de la red de Essalud el 8.8% son enterococcus mientras que en la clínica de la Unheval es el 0%, en los consultorios de la red Essalud el 19.6% son bacillus mientras que en la clínica de la Unheval es el 31.3%, en los consultorios de la red Essalud el 26.8% son staphylococcus mientras que en la clínica de la Unheval es el 16.6%,

Tabla N ° 32. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el escupidero y factor predisponente (desinfección) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESCUPIDERO	NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES			TOTAL
	DESINFECCION			
	SI CUMPLE	NO CUMPLE		
ALTO	N°	1	3	4
	%	25%	75%	100%
MEDIO	N°	3	3	6
	%	50%	50%	100%
BAJO	N°	1	1	2
	%	50%	50%	100%
TOTAL	N°	5	7	12
	%	41.67%	58.33%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,686 ^a	2	,710
Razón de verosimilitud	,712	2	,701
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en el Escupidero según el factor predisponente desinfección de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 7 (58.3%) no desinfectan de los cuales, 3 (25%) muestras presentan nivel de contaminación alta en el escupidero, 3 (25%) muestras presentan nivel de contaminación media en el escupidero y que 1 (8.3%) presenta nivel de contaminación baja en el escupidero.

Que 5 (41.6%) si desinfectan de los cuales 3 (25%) presenta nivel de contaminación media en el escupidero, 1 (8.3%) presenta nivel de contaminación alta en el escupidero y que 1 (8.3%) presenta nivel de contaminación baja en el escupidero.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 33. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el escupidero y factor predisponente (elementos descartables) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESCUPIDERO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		ELEMENTOS DESCARTABLES		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	2	4	6
	%	33%	67%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	4	8	12
	%	33.30%	66.70%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,000 ^a	2	,050
Razón de verosimilitud	7,638	2	,022
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en el Escupidero según el factor predisponente elementos descartables de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 8 (66.6%) no reciclan adecuadamente los elementos descartables de los cuales, 4 (33.3%) muestras presentan nivel de contaminación alta en el escupidero, 4 (33.3%) muestras presentan nivel de contaminación media en el escupidero.

Que 4 (33.3%) si reciclan adecuadamente los elementos descartables, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación media en el escupidero, 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación bajo en el escupidero.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 34. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el escupidero y factor predisponente (ambiente favorable) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESCUPIDERO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		AMBIENTE FAVORABLE		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	1	5	6
	%	17%	83%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	3	9	12
	%	25.00%	75.00%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,556 ^a	2	,023
Razón de verosimilitud	8,089	2	,018
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en el Escupidero según el factor predisponente ambiente favorable de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 9 (75%) no cuentan con ambiente favorable de los cuales, 5 (41.6%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el escupidero, 4 (33.3%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el escupidero.

Que 3 (25%) cuentan con ambiente favorable, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación baja en el escupidero, 1 (8.33%) presenta nivel de contaminación medio en el escupidero.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 35 Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el escupidero y factor predisponente (protocolo de atención) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESCUPIDERO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		PROTOCOLO DE ATENCIÓN		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	0	6	6
	%	0%	100%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	2	10	12
	%	17.00%	83.00%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 ^a	2	,002
Razón de verosimilitud	10,813	2	,004
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en el Escupidero según el factor predisponente protocolo de atención de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 10 (83.3%) no cumplen con el protocolo de atención de los cuales, 6 (50%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el escupidero, 4 (33.3%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el escupidero.

Que 2 (16.6%) cumplen con el protocolo de atención, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación baja en el escupidero.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 36. Relación del nivel de contaminación bacteriana (unidad dental) y factor predisponente (desinfección) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

UNIDAD DENTAL		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOL		TOTAL
		DESINFECCIÓN		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	1	3	4
	%	25%	75%	100%
MEDIO	N°	3	3	6
	%	50%	50%	100%
BAJO	N°	1	1	2
	%	50%	50%	100%
TOTAL	N°	5	7	12
	%	41.70%	58.30%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,686 ^a	2	,710
Razón de verosimilitud	,712	2	,701
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en la unidad dental según el factor predisponente desinfección de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 7 (58.3%) no desinfectan de los cuales, 3 (25%) muestras presentan nivel de contaminación medio en la unidad dental, 3 (25%) muestras presentan nivel de contaminación alto en la unidad dental y que 1 (8.3%) muestras presentan nivel de contaminación bajo en la unidad dental.

Que 5 (41.6%) si desinfectan, de los cuales 3 (16.66%) presenta nivel de contaminación medio en la unidad dental, 1 (8.33%) presenta nivel de contaminación bajo en la unidad dental, 1 (8.33%) presenta nivel de contaminación alto en el escupidero.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 37. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en la unidad dental y factor predisponente (elementos descartables) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

UNIDAD DENTAL		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOL		TOTAL
		ELEMENTOS DESCARTABLES		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	2	4	6
	%	33%	67%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	4	8	12
	%	33.30%	66.70%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,000 ^a	2	,050
Razón de verosimilitud	7,638	2	,022
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en la unidad dental según el factor predisponente elementos descartables de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 8 (66.66%) no reciclan adecuadamente los elementos descartables de los cuales, 4 (33.33%) muestras presentan nivel de contaminación medio en la unidad dental, 4(33.33%) muestras presentan nivel de contaminación alto en la unidad dental.

Que 4 (33.33%) si reciclan adecuadamente los elementos descartables, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación medio en la unidad dental, 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación bajo en la unidad dental.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 38. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en la unidad dental y factor predisponente (ambiente favorable) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

UNIDAD DENTAL		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOL		TOTAL
		AMBIENTE FAVORABLE		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	1	5	6
	%	17%	83%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	3	9	12
	%	25.00%	75.00%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,556 ^a	2	,023
Razón de verosimilitud	8,089	2	,018
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en la unidad dental según el factor predisponente ambiente favorable de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 9 (75%) no cuentan con ambiente favorable de los cuales, 5 (41.66%) muestras presentan nivel de contaminación medio en la unidad dental, 4(33.33%) muestras presentan nivel de contaminación alto en la unidad dental.

Que 3 (25%) reciclan adecuadamente los elementos descartables, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación bajo en la unidad dental, 1 (8.33%) presenta nivel de contaminación medio en la unidad dental.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 39. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en la unidad dental y factor predisponente (protocolo de atención) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

UNIDAD DENTAL		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		PROTOCOLO DE ATENCIÓN		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	4	4
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	0	6	6
	%	0%	100%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	2	10	12
	%	16.60%	83.40%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 ^a	2	,002
Razón de verosimilitud	10,813	2	,004
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación en la unidad dental según el factor predisponente protocolo de atención de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 10 (83.33%) no cumplen con el protocolo de atención de los cuales, 6 (50%) muestras presentan nivel de contaminación medio en la unidad dental, 4 (33.33%) muestras presentan nivel de contaminación alto en la unidad dental.

Que 2 (16.66%) si cumplen con el protocolo de atención, de los cuales 2 (16.66%) presenta nivel de contaminación bajo en la unidad dental.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 40. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el espacio próximo y factor predisponente (desinfección) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESPACIO PROXIMO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		DESINFECCIÓN		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	2	2
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	4	4	8
	%	50%	50%	100%
BAJO	N°	1	1	2
	%	50%	50%	100%
TOTAL	N°	5	7	12
	%	41.60%	58.40%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,714 ^a	2	,424
Razón de verosimilitud	2,438	2	,296
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación espacio próximo según el factor predisponente desinfección de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 7 (58.33%) no cumplen con la desinfección de los cuales, 4 (33.33%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el espacio próximo, 2 (16.66%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el espacio próximo, 1 (8.33%) muestras presentan nivel de contaminación bajo en el espacio próximo.

Que 5 (41.66%) si desinfectan, de los cuales 4 (33.33%) muestras presenta nivel de contaminación medio en el espacio proximo, 1 (8.33%) muestras presentan nivel de contaminación bajo en el espacio próximo.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 41. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el espacio próximo y factor predisponente (elementos descartables) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESPACIO PROXIMO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		ELEMENTOS DESCARTABLES		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	2	2
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	2	6	8
	%	25%	75%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	4	8	12
	%	33.30%	66.70%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,250 ^a	2	,072
Razón de verosimilitud	6,279	2	,043
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación espacio próximo según el factor predisponente elementos descartables de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 8 (66.66%) no reciclan adecuadamente los elementos descartables de los cuales, 6 (50%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el espacio próximo, 2 (16.66%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el espacio próximo.

Que 4 (33.33%) si reciclan adecuadamente los elementos descartables, de los cuales 2 (16.66%) muestras presenta nivel de contaminación medio en el espacio próximo, 2 (16.66%) muestras presentan nivel de contaminación bajo en el espacio próximo.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 42. Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el espacio próximo y factor predisponente (ambiente favorable) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESPACIO PROXIMO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		AMBIENTE FAVORABLE		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	2	2
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	1	7	8
	%	13%	88%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	3	9	12
	%	25.00%	75.00%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,333 ^a	2	,026
Razón de verosimilitud	7,468	2	,024
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación espacio próximo según el factor predisponente desinfección de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 9 (75%) no cuentan con ambiente favorable de los cuales, 7 (58.33%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el espacio próximo, 2 (16.66%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el espacio próximo.

Que 3 (25%) si cuentan con ambiente favorable, de los cuales 2 (16.66%) muestras presenta nivel de contaminación bajo en el espacio próximo, 1 (8.33%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el espacio próximo.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

Tabla N ° 43 Relación del nivel de contaminación biológica por aerosoles en el espacio próximo) y factor predisponente (protocolo de atención) en los consultorios de odontología de la Red Essalud Huánuco y la clínica odontológica de la Unheval 2015.

ESPACIO PROXIMO		NIVEL DE CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA POR AEROSOLES		TOTAL
		PROTOCOLO DE ATENCIÓN		
		SI CUMPLE	NO CUMPLE	
ALTO	N°	0	2	2
	%	0%	100%	100%
MEDIO	N°	0	8	8
	%	0%	100%	100%
BAJO	N°	2	0	2
	%	100%	0%	100%
TOTAL	N°	2	10	12
	%	16.60%	83.40%	100.00%

Fuente: ficha de observación del nivel de contaminación biológica por aerosoles.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,000 ^a	2	,002
Razón de verosimilitud	10,813	2	,004
N de casos válidos	12		

Interpretación

Encontramos que en la tabla cruzada nos resume y presenta los datos encontrados en relación a las variables nivel de contaminación espacio próximo según el factor predisponente desinfección de la clínica odontológica de la Unheval y los consultorios odontológicos de la red Essalud Huánuco 2015, de podemos extraer los siguientes datos relevantes:

Del total de elementos muestrales conformado por 12 (100%) muestras, la mayoría conformada por 10 (83.33%) no cumplen con el protocolo de atención de los cuales, 8 (66.66%) muestras presentan nivel de contaminación medio en el espacio próximo, 2 (16.66%) muestras presentan nivel de contaminación alto en el espacio próximo.

Que 2 (16.66%) si cumplen con el protocolo de atención, de los cuales 2 (16.66%) muestras presenta nivel de contaminación bajo en el espacio próximo.

De lo cual se puede deducir que si hay una relación directa entre nivel de contaminación y factores predisponentes.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que el nivel de contaminación en los consultorios odontológicos muestra una asociación estadísticamente significativa con los factores predisponentes. Del 100% de muestras tomadas el 55% calificaron en el nivel de contaminación medio, el 28% calificaron en el nivel de contaminación alto y el 17% calificaron en el nivel de contaminación bajo, Sin embargo Flores, M. (Perú 2013) al evaluar el grado de contaminación cruzada en piezas de mano de alta rotación en la atención a pacientes en la clínica de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos – lima 2013 encontró Al realizar el conteo de colonias, de las unidades formadoras de colonias se encontró que el grado de contaminación de las piezas de mano al inicio del turno es bajo con una media de 9,19 ufc/ml, el grado de contaminación de las piezas de mano al término del turno es alto con una media de 451,42 ufc/mL. Al realizar la prueba T para muestras relacionadas se halló que el grado de contaminación se encuentra que hay diferencia estadística significativa entre el inicio y término del turno. Por el contrario Flores, G. (Perú 2009) al realizar un estudio sobre la contaminación microbiológica en el medio ambiente de la clínica odontológica integral del adulto de la facultad de odontología de la universidad nacional Federico Villarreal pueblo libre 2009 obtuvo resultados que revelan que hay contaminación por bacterias *Escherichia coli* y un rango muy bajo (0 - 25 ufc/ ml.) de bacterias aeróbicas heterótrofas en el medio ambiente de las salas de la clínica odontológica integral del adulto. Además se encontró presencia de agentes micológicos oportunistas como la *Candida albicans*.

La diferencia de nuestros resultados pueden deberse a que se tomaron una mayor cantidad de muestras y en ambientes diferentes.

Respecto a un factor predisponente como la desinfección el 58% de consultorios no cumplen con la desinfección, 42% si cumplen con la desinfección, el 67% de consultorios no cumplen mientras tanto en un estudio similar Gutiérrez, S. (Colombia 2008) al realizar la evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas usando tres desinfectantes (glutaraldehído, hipoclorito de sodio y cloruro de benzalconio) frente a superficies susceptibles con mayor contaminación bacteriana en unidades

Dentales de uso continuo, comparando la población bacteriana antes y después de la desinfección. Los microorganismos encontrados fueron similares para todas las unidades dentales, con prevalencia de Gram negativos no fermentadores en mayor proporción, seguido de fermentadores, Gram positivos y esporulados. Se logró la mayor eliminación de microorganismos por el protocolo de desinfección con glutaraldehído al 2%, seguido de hipoclorito de sodio al 0,5 % y cloruro de benzalconio al 1%.

Nuestros resultados son totalmente diferentes ya que en nuestro estudio solo evaluamos la desinfección de los consultorios odontológicos y no la presencia de microorganismos ni tampoco la acción de desinfectantes ya mencionados.

En nuestro estudio otro factor predisponente que se evaluó es el adecuado manejo de los elementos descartables, el 67% de consultorios no cumplen con un adecuado manejo de los elementos descartables, y el 33% de consultorios si lo cumplen, esto podría explicarse con un estudio realizado por Alata, G. (Perú 2011) donde evalúa el nivel de conocimiento de los alumnos de la EAP de odontología y aplicación de las medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la clínica dental de la Unheval – Huánuco – octubre 2010 –febrero 2011. Donde se obtuvo como resultado que el nivel de conocimientos mostró una asociación estadísticamente significativa con la aplicación de las medidas de bioseguridad; del 100% de la población, el 41.1% calificaron en el grado de conocimientos como regular, de los cuales el 21.1% cumplen a veces con dichas medida; asimismo, el 30.5% calificaron en el grado de conocimiento como malo de los cuales, el 21.1% no cumplen con las medidas y finalmente, el 28.4% calificaron como bueno con respecto al grado de conocimientos de los cuales el 25.3% cumplen siempre con las medidas.

Teniendo en cuenta este estudio podemos decir que al tener conocimiento sobre medidas de bioseguridad que también abarca elementos descartables vamos a tener un adecuado manejo de estos.

En el presente estudio nosotros encontramos 83% de consultorios no cumplen con el protocolo de atención y 17% si cumplen con el protocolo de atención esto también corroborado por el estudio anterior , ya que al tener un nivel de conocimiento alto sobre las medidas y aplicación de estas vamos a realizar un protocolo de atención adecuado .

También se encontró que hay presencia de estreptococos en un 44,80 %, Enterococcus en un 8.80 %, estaphylococos en un 26.80% , Bacillus en un 19.60% en los consultorios de odontológicos de la Red Essalud Huánuco, diferencia a los resultados obtenidos en la clínica odontológica de la Unheval con presencia de estreptococos en un 52,10% mayor a lo encontrado en la Red Essalud Huánuco , enterococos en un 0% menor a lo encontrado en la Red Essalud Huánuco, estaphylococos 16.10% menor a lo encontrado en la Red Essalud Huánuco , Bacillus en un 31.30% mayor a lo encontrado Red Essalud Huánuco.

CONCLUSIONES

1. En general podemos concluir que el nivel de contaminación bacteriana mostro una asociación estadísticamente significativa con los factores predisponentes de los consultorios de la red Essalud Huánuco y la clínica odontológica Unheval. Ya que del 100% (12) de la población, el 58% de consultorios no cumplen con la desinfección, 42% si cumplen con la desinfección, el 67% de consultorios no cumplen con desechos de los elementos descartables, y el 33% de consultorios si lo cumplen, el 75% de consultorios no cumplen con un ambiente adecuado y el 25% si cumplen, 83% de consultorios no cumplen con el protocolo de atención y 17% si cumplen con el protocolo de atención
Y que del 100% de muestras tomadas el 55% calificaron en el nivel de contaminación medio, el 28% calificaron en el nivel de contaminación alto y el 17% calificaron en el nivel de contaminación bajo.
2. Se concluye que del 100% (6) de consultorios odontologicos de la Red Essalud Huánuco el 50% de los consultorios odontologicos de la Red Essalud no cumple no cumplen con la desinfección, y el 50% si cumplen con la desinfección, mientras que del 100 % (6) de ambientes de la clínica odontológica de la Unheval el 67% no cumplen con la desinfección y el 33% si cumplen con la desinfección.

Que del 100% (6) de consultorios de la Red Essalud Huánuco el 33.3% no cumplen con el reciclaje adecuado de los elementos descartables y 66.6% si cumplen con el reciclaje adecuado de los elementos descartables, mientras que del 100% (6) de ambientes de la clínica odontológica de la Unheval el 100% no reciclan adecuadamente los elementos descartables.

Que del 100% (6) de consultorios de la Red Essalud Huánuco el 50% no cuentan con ambientes favorables y 50% si cumplen con ambientes favorables, mientras que del

100% (6) de ambientes de la clínica odontológica de la Unheval el 100% no cuentan con ambientes favorables.

Que del 100% (6) de consultorios de la Red Essalud Huánuco el 50% no cumplen con el protocolo de atención y 50% si cumplen con el protocolo de atención, mientras que del 100% (6) de ambientes de la clínica odontológica de la Unheval el 100% cumplen el protocolo de atención.

3. Se concluye que el nivel de contaminación en los consultorios de la Red Essalud Huánuco que del 100% (18) de muestras el 33% calificaron el nivel de contaminación bajo según la UFC, que el 44% calificaron en el nivel de contaminación medio según la UFC, que el 23% calificaron en el nivel de contaminación alto según la UFC, y el 0% Calificaron en el nivel de contaminación muy alta según la UFC.
4. se concluye que el nivel de contaminación en la clínica odontológica de la Unheval que del 100% (18) de muestras el 67% calificaron el nivel de contaminación medio según la UFC, que el 33% calificaron en el nivel de contaminación alto y el 0% Calificaron en el nivel de contaminación baja y muy alta según la UFC.
5. Se concluye que la Red Essalud Huánuco presenta su frecuencia mayor de un 33% del nivel de contaminación bacteriana baja según la UFC, así mismo la clínica de la Unheval presenta su frecuencia mayor de un 44% del nivel de contaminación bacteriana media según la UFC.
6. Se concluye que en los consultorios del Essalud del total de muestras analizadas que representan el 100% el 44.8% son estreptococcus mientras que de la clínica de la Unheval es el 52%, en los consultorios de la red de Essalud el 8.8% son enterococcus mientras que en la clínica de la Unheval es el 0%, en los consultorios de la red Essalud el 19.6% son bacillus mientras que en la clínica de la Unheval es el 31.3%, en los

consultorios de la red Essalud el 26.8% son staphylococcus mientras que en la clínica de la Unheval es el 16.6%,

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los consultorios dentales cumplan con una adecuada desinfección de su ambiente de trabajo antes y después de cada tratamiento dental.
- Se recomienda a los consultorios dentales cumplan con un adecuado manejo de los elementos descartables “desechos dentales “.
- Se recomienda a los consultorios dentales contar con un adecuado ambiente de trabajo que conste con adecuada iluminación y ventilación.
- Se recomienda a los consultorios dentales contar con normas de bioseguridad para evitar la trasmisión de enfermedades
- Se recomienda a los consultorios dentales contar con métodos de descontaminación como los rayos ultravioleta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Estudio De Impacto Ambiental Realizado A Una Red Privada De Clínicas Prestadoras De Servicios Odontológicos En Bogotá D.C. Flor Eddy Nizo Mesa Ing. De Sistemas Con Énfasis En Telecomunicaciones, 2002, Líder Funcional Software Erp, Área De Proyectos, Red De Clínicas Odontológicas, Bogotá, Colombia,
2. Determinación De La Variación De La Contaminación Ambiental En Salas De Clínica De La Facultad De Odontología Unt
Volumen 44 N° 2 / 2006, Recibido Para Arbitraje: 12/01/2005
Aceptado Para Publicación: 24/01/2005
3. Granillo, Berta A.¹, Komaid Van Gelderen, Ana M.², Benito De Cárdenas, I. Laura³.
4. Vacher C; Bert F; Lambert N; Lezy Jp. Transmission Of Infection In Oral Medicine. Evaluation Of The Risk Of Transmission In The Office Surgery. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. 1996;97(2):121-4
5. Jakush J. Infection Control In The Dental Office: A Realistic Approach. J Am Dent Assoc 1986. 112:458-468
6. Mccoll E; Bagg J; Winning S. The Detection Of Blood On Dental Surgery Surfaces And Equipment Following Dental Hygiene Treatment. Br Dent J 1994 Jan 22;176(2):65-7.
7. Miller R L. Characteristics Of Blood-Containing Aerosols Generated By Common Powered Dental Equipment. Am Ind Hygiene Ass J 1995; 56: 670-676.
8. Bennett Am; Fulford Mr; Walker Jt; Bradshaw Dj; Martin Mv; Marsh Pd. Microbial Aerosols In General Dental Practice. Br Dent J 2000. Dec 23;189 (12): 664-7.
9. Molinares Ja: Infection Control in A Changing World. Operat J.Infection Control 1: 1-8, 1993.

10. Grenier D. Quantitative Analysis of Bacterial Aerosols In Two Different Dental Clinic Environments. *Applied Environ Microb* 1995; 61: 3165-3168.
11. Powell GI, Runnells Rd, Saxon Ba, Whisenant Bk. The Presence And Identification Of Organisms Transmitted To Dental Laboratories. *J Prosthet Dent* 1990; 64: 235--7.
12. Wells Wf. Aerodynamics Of Droplet Nuclei [Chapter 3]. In: Wells Wf, Ed. *Airborne Contagion And Air Hygiene: An Ecological Study Of Droplet Infections*. Cambridge, Ma: Harvard University Press, 1955.
13. Ntp. 203. Contaminantes Biológicos: Evaluación En Ambientes Laborales. Centro Nacional De Condiciones De Trabajo. Ministerio De Trabajo Y Asuntos Sociales. España.
14. Wood Pr: *Cross Infection Control In Dentistry. A Practical Illustrate Guide*. Mosby Co. Year Book Canada, Puerto Rico 1992
15. Riesgos Para La Salud En Profesionales De La Odontología Por *Gaceta Dental* | 19 Ene, 2012 Riesgos Laborales Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños. Lansing, M.; Jhon, P.; Harley, P. & Donald, A. K. (2004) *Microbiología México: Mcgraw – Hill – Interamericana*. Abarca, K. V.; García, P. & Vial, C. P. (2001). *Microbiología Clínica*, Ediciones Universidad Católica de Chile.
16. Guilarte, C.; Pardi, G. & De Stéfano, A. (2005). Casuística de las micosis de la cavidad bucal, reportadas en el laboratorio de la cátedra de microbiología, Facultad de odontología, U.C.V. (1997-2001). *Rev. Acta odontológica Venezolana*. v.43 n.1 Caracas.
17. Alata, G. (perú 2011) nivel de conocimiento de los alumnos de la eap de odontología y aplicación de las medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la clínica dental de la unheval – huánuco – octubre 2010 –febrero 2011.

18. Paipay, I. Y et al (Perú 2014) evaluación de la contaminación microbiológica en los equipos radiográficos de una clínica dental privada.
19. Flores, M. (Perú 2013) “evaluación de grado de contaminación cruzada en piezas de mano de alta rotación en la atención a pacientes en la clínica de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos – lima 2013”.
20. Flores, G. (Perú 2009) contaminación microbiológica en el medio ambiente de la clínica odontológica integral del adulto de la facultad de odontología de la universidad nacional Federico Villarreal pueblo libre 2009.
21. Bustamante, M. y et al (chile-2014) contaminación bacteriana generada por aerosoles en ambiente odontológico.
22. Nizo, F. (Colombia 2013) impacto ambiental en clínicas de una red de consultorios odontológicos en Bogotá 2013.
23. Mayen, M. (Guatemala 2012) determinación del tamaño y la cantidad de la dispersión del aerosol a distancias establecidas, al utilizar las piezas de mano de alta velocidad y el ultra sonido dental, en el ambiente de la clínica intramural de la zona 12 de la facultad de odontología de la universidad de san Carlos de Guatemala.
24. Gonzales, E. (Venezuela 2010) contaminación bacteriana en el agua de unidades dentales de una institución de salud pública.
25. Gutiérrez, S. (Colombia 2008) evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas (estudio piloto).
26. Granillo, B (Venezuela 2006) determinación de la variación de la contaminación ambiental en salas de clínica de la facultad de odontología unt.

ANEXOS

ANEXO 1

RELACION DE FACTORES PREDISPONENTES Y EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN
BIOLOGICA POR AEROSOLES EN LOS CONSULTORIOS DE ODONTOLOGIA DE LA RED
DE ESSALUD Y LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL HUÁNUCO-2015

INSTITUCIÓN : _____

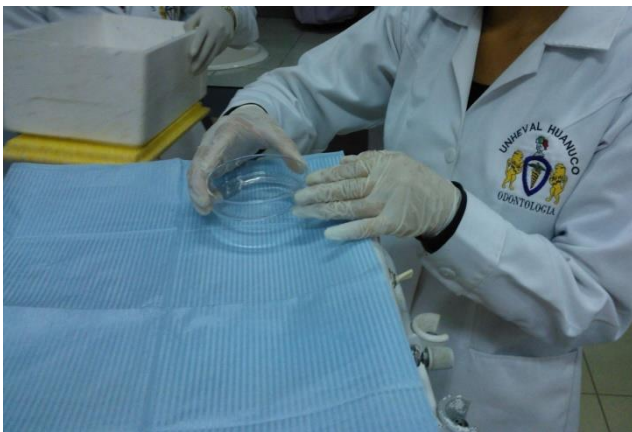
FICHA DE REGISTRO DE NIVEL DE CONTAMINACIÓN

LUGAR	NIVEL DE CONTAMINACIÓN		
	CUALITATIVO	CUALITATIVO	MARCAR
Escupidero	bajo	<25	
	medio	26-50	
	alto	51-75	
	muy alto	>75	
Unidad dental	bajo	<25	
	medio	26-50	
	alto	51-75	
	muy alto	>75	
Espacio próximo	bajo	<25	
	medio	26-50	
	alto	51-75	
	muy alto	>75	

ANEXO 2

FRECUENCIA DE BACTERIAS EN LOS CONSULTORIOS DE
ODONTOLOGIA DE LA RED DE ESSALUD Y LA CLINICA
ODONTOLOGICA DE LA UNHEVAL HUÁNUCO-2015

CARGA BACTERIANA		
TIPO DE BACTERIA	RESULTADO DE LA MUESTRA	
ESTREPTOCOCUS	SI	NO
ENTEROCOCUS		
BACILLUS		
ESTAPHYLOCOCOS		



AGRADECIMIENTO:

A DIOS PADRE TODO PODEROSO POR SIEMPRE CUBRIRNOS CON SU MANTO
PROTECTOR Y LLENARNOS DE BENDICIONES, A NUESTROS PADRES QUE SON LOS
PILARES DE NUESTRA VIDA.