

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

"Plan para mejorar el diagnóstico de patologías orales con el uso del equipo de Rayos X en la Unidad de Atención Primaria (Tipo A) Chumaqui del Ministerio de Salud Pública. Periodo enero-diciembre, 2019"

María de los Ángeles Malucín Martínez

Johana Monar, M.P.H.

Director de Trabajo de Titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Especialista en Gerencia en Salud

Quito, 15 de noviembre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

"Plan para mejorar el diagnóstico de patologías orales con el uso del equipo de Rayos X en la Unidad de Atención Primaria (Tipo A) Chumaquí del Ministerio de Salud Pública. Periodo enero-diciembre, 2019"

María de los Ángeles Malucín Martínez

Firmas

Johana Monar, M.P.H.

Director del Trabajo de Titulación

Ramiro Echeverría, MD, DSP

Director Especialización Gerencia de Salud

Jaime Ocampo, Ph.D

Decano de la Escuela de Salud Pública

Hugo Burgos, Ph.D

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 15 de noviembre 2018

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del
estudiante:

Nombre:

María de los Ángeles Malucín Martínez

Código de
estudiante:

00201899

C. I.:

1803291622

Lugar, Fecha

Quito, 15 de noviembre de 2018

DEDICATORIA

La presentación de mi proyecto hace que me plantee preguntas obvias: ¿De qué o a quienes puede servir este trabajo? Entonces voy encontrando respuestas que van más allá de lo inmediato. Espero que este trabajo algún día sea leído por mis los futuros estudiantes de odontología y que quizás encuentren en mi tesis un ejemplo o aliciente para seguir esta carrera universitaria y que les traiga satisfacciones al igual que a mí.

AGRADECIMIENTOS

Soy agradecida con la vida y el Todo Poderoso por haberme brindado oportunidades para seguir logrando éxitos en lo personal, académico y profesional.

El haber estudiado en la universidad San Francisco de Quito es un privilegio y estoy agradecida con esta prestigiosa institución por mantener estándares altos de aprendizaje. A si mismo agradezco a mi tutora de tesis, Johana Monar, por guiarme y brindarme su apoyo en la elaboración de este trabajo.

Agradezco a mis padres quienes nunca escatimaron esfuerzos para que pueda formarme en instituciones de prestigio. Espero no haber defraudado en ningún momento.

RESUMEN

Propondremos un Plan para la Adquisición de equipos de rayos X (radiovisiógrafo para radiografías periapicales), que se puede utilizar en Ecuador en las Unidades de Atención Tipo A para el diagnóstico temprano y eficaz de dolencias que hasta hoy son derivadas a Unidades de Atención Tipo B/C. Nuestra propuesta se basará en la experiencia en la atención odontológica adquirida durante el año rural en un sector rural de la provincia de Tungurahua, Ecuador.

El trabajo se enfocará directamente con poblaciones rurales para quienes el acceso a centros urbanos es difícil. El mayor beneficiario de esta adquisición será el paciente, ya que se acortaría el tiempo de diagnóstico dental y tratamiento y por ende el tiempo de dolor; a su vez se puede evitar la pérdida innecesaria de piezas dentales debido a malos diagnósticos o al paso del tiempo que se agrava la dolencia. La habilidad de diagnóstico preciso por medio del radiovisiógrafo en los centros Tipo A daría resultados positivos indirectos: menor número de citas odontológicas repetidas, alivio del número de consultas en los centros urbanos, menor cantidad de viajes dificultosos e innecesarios para el paciente rural.

La mayor razón para que aun no existan radiovisiógrafos en los Unidades Tipo A es su elevado costo de adquisición. Tal costo se mitigaría directa e indirectamente ya que menor número de pacientes serían derivados a centros urbanos y principalmente sería de gran beneficio para los pacientes que recuperarían su salud bucal en menor tiempo.

Palabras claves: equipo de rayos X, atención primaria, radiografía periapical, atención odontológica, diagnóstico dental, zona rural, prevención dental, promoción dental, educación oral, higiene oral.

ABSTRACT

We present a plan towards the acquisition of X-ray equipment (RadioVisioGraphy for Periapical X-rays) which can be used in Ecuador's Type A Treatment Units; this equipment would be used for early and efficient diagnosis of ailments that are being referred to Type B/C Treatment Units. Our proposal is based on experience gained during a year of providing dental care in a rural area in the Tungurahua province in Ecuador.

This task will focus directly on rural populations who have a difficult time accessing major urban centers. The main beneficiary of this acquisition will be the dental patient. The time to reach a proper dental diagnosis and treatment will be shortened and as such the amount of time the patient experiences pain will also be shortened. At the same time unnecessary loss of teeth due to misdiagnosis or the passage of time which aggravates the ailment can be avoided. The ability to provide an accurate diagnosis by means of a RadioVisioGraphy system at the Type A Treatment Centers will have indirect positive outcomes: less repeated dental appointments, relief in the number of visits at the urban centers, reduced number of difficult and unnecessary trips for the rural patient.

The main reason for the lack of RadioVisioGraphy systems in the Type A Treatment Units is its high purchase cost. This cost would be directly and indirectly mitigated since less patients would be referred to urban centers; and it would be of great benefit to the dental patients who will recover their dental health in less time.

Key words: X-ray equipment, primary treatment, periapical X-ray, dental treatment, dental diagnosis, rural area, dental prevention, dental promotion, oral education, oral hygiene

Tabla de contenido

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1.	Antecedentes del problema.....	10
1.1.1.	Contexto y situación que motiva el proyecto	10
1.1.2.	Articulación con los lineamientos de la política nacional o local	11
1.1.3.	Ámbito y Beneficiarios del Proyecto	12
1.1.4.	Análisis de los involucrados.....	12
1.1.5.	Justificación:.....	13
1.2.	Descripción y Análisis del Problema.....	14
1.2.1.	Descripción General.....	14
1.2.1.1.	Radiología Dental	14
1.2.1.2.	Naturaleza de la imagen radiográfica.....	15
1.2.1.3.	Las sombras radiográficas.....	15
1.2.1.4.	Limitaciones impuestas por la imagen bidimensional y la superposición 16	
1.2.1.5.	La calidad de la imagen radiográfica	16
1.2.1.6.	Colocación del receptor de imagen, el objeto y haz de rayos X	16
1.2.1.7.	Límite y Dosis	16
1.2.1.8.	Efectos Biológicos del uso del equipo de Rayos X	18
1.2.1.9.	Protección práctica contra la radiación	19
1.2.1.10.	Uso de las radiografías periapicales en diagnósticos de enfermedades de la cavidad bucal.....	20
1.2.1.11.	Salud Oral	21
1.2.1.12.	Prevención y Manejo de Enfermedades bucodentales (Federación Dental Internacional)	23
1.2.1.13.	Ministerio de Salud Pública del Ecuador.....	25
1.2.2.	Magnitud del Problema	30
1.2.3.	Causas y Efectos.....	33
1.2.3.1.	Causas	33
1.2.3.2.	Efectos.....	34
1.2.3.3.	Actores Involucrados	35
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	37

2.1.	Finalidad	37
2.2.	Objetivo General.....	37
2.3.	Objetivos Específicos	37
3.	MATRIZ DEL MARCO LÓGICO	38
4.	ESTRATEGIAS GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN	39
4.1.	Presentación de un proyecto de mejora en la infraestructura del Centro de Salud	40
4.2.	Presentación de un Análisis de Estudio del uso de un equipo de rayos X	40
4.3.	Presentación de Plan de Costo-Beneficio con la implementación del equipo de rayos X	41
4.4.	Elaboración de protocolos y procesos para el uso adecuado del equipo de rayos x	41
5.	PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA.....	42
6.	ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO.....	43
7.	MONITOREO Y EVALUACIÓN	45
8.	PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	48
9.	BIBLIOGRAFÍA	49

"Plan para mejorar el diagnóstico de patologías orales con el uso del equipo de Rayos X en la Unidad de Atención Primaria (Tipo A) Chumaqui del Ministerio de Salud Pública. Periodo enero-diciembre, 2019"

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

1.1.1. Contexto y situación que motiva el proyecto

En Ecuador la atención odontológica pública está dividida en centros y hospitales que son categorizados demográficamente en: urbanos y rurales. Según la complejidad del tratamiento requerido, el paciente es derivado a un centro de atención con mayores capacidades en diagnósticos y tratamiento. Creemos que se puede lograr mayores niveles de eficiencia y tiempos reducidos en tratamientos y dolor al paciente si los centros rurales adquiriesen equipamiento de diagnóstico de rayos x.

Las visitas a las Unidades de Atención Primaria Tipo A del Ministerio de Salud Pública (primer nivel de contacto en atención a la comunidad), se dan por varias razones, pero entre las principales está el tratamiento de lesiones del complejo buco-maxilofacial en estado de dolor agudo-crónico, lo que constituye una de las primeras patologías que afecta de manera masiva a la población que depende de este Centro de Salud Tipo A.

Para determinar el estado o afectación de la lesión se requiere realizar un diagnóstico que permita seguir procedimientos de acuerdo a la pieza afectada.

Existen varias técnicas de diagnóstico para determinar la presencia de patologías en la cavidad oral. Los sistemas de diagnóstico en los últimos años han ido evolucionando rápidamente a la par de nuevas tecnologías en conjunto con nuevos métodos y mayor preocupación por la salud

dental permitiendo así un cambio importante en la filosofía del tratamiento dental, años atrás los tratamientos y curaciones eran invasivas y dañinas.

Hoy en día hablamos del término “restaurar preservando” es decir minimizar el desgaste o daño a tejidos y órganos en los procesos curativos y reconstructivos, por lo cual el examen radiográfico constituye un examen complementario de inestimable valor ya que proporciona una imagen bidimensional del estado de salud las estructuras de dentales y de soporte.

En la actualidad los Centros de Atención Primaria Tipo A carecen de dicho equipo biomédico, lo que repercute en el diagnóstico y curación de patologías orales, retardando así la devolución de la salud oral en los usuarios y por ende no usando los recursos e insumos de manera eficiente y eficaz (más de una consulta por la misma dolencia).

1.1.2. Articulación con los lineamientos de la política nacional o local

En referencia al MAIS (Manual de Atención Integral de Salud) el Primer Nivel de Atención Primaria está destinado a resolver el 80% de problemas de salud de la población; ya que son centros que poseen contacto directo y la atención está dirigida de manera integral al individuo, familia y comunidad mediante programas de promoción, prevención y control de morbilidades (Ministerio de Salud Pública, 2012).

El personal que conforma y brinda atención en estos establecimientos de salud primaria está designado de acuerdo a la ubicación y número de habitantes; en la zona urbana está conformada por un médico, un TAP (Técnico de Atención Primaria), una enfermera y un odontólogo por cada 4000 habitantes; en tanto que la zona rural se destina el mismo equipo por cada 1500 a 2000 habitantes (Ministerio de Salud Pública, 2012).

De acuerdo a la asignación de tiempo para las actividades de los equipos de salud el odontólogo en el área urbana debe cumplir un 80% de actividades intramurales y un 20% de actividades

de extramurales, mientras que en el área rural 30% de actividades intramurales y 70% de extramurales (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Estas políticas de lineamientos están direccionadas a satisfacer las necesidades demandadas de acuerdo al número de habitantes y área geográfica con el objetivo de obtener una población saludable (Ministerio de Salud Pública, 2012).

1.1.3. Ámbito y Beneficiarios del Proyecto

El proyecto se realizará en las Unidades Tipo A del Ministerio de Salud. Estas unidades que se encuentran en las zonas rurales cuyos beneficiarios directos serán los usuarios ya que debido a la ubicación de sus parroquias se dificulta el acceso a exámenes complementarios para obtener un diagnóstico concreto; de manera indirecta existe beneficio para el profesional y las unidades de nivel superior ya que recibirán derivaciones o referencias de patologías que en realidad requieran atención por parte de una especialidad odontológica; de esta forma no existirá un colapso debido a problemas primarios que podrían ser resueltos en el primer nivel.

1.1.4. Análisis de los involucrados

Para el desarrollo de este plan de mejora se requiere la colaboración de Planta Central y las Coordinaciones Zonales del Ministerio de Salud con el objetivo de analizar y revisar la propuesta de implementar un equipo de rayos x odontológico en las todas Unidades de Atención Primaria Tipo A con la finalidad de mejorar el diagnóstico de patologías orales y así evitar la pérdida prematura de órganos dentales.

Una vez aprobada compra e instalación del este equipo biomédico se necesitará que los directores y profesionales odontólogos del Centro de Salud reciban capacitaciones constantes sobre el uso y mantenimiento del radiovisiógrafo.

En cuanto a los pacientes, se les brindará información con respeto a los beneficios y riesgos antes que se realice la toma de la radiografía periapical (nivel de exposición a la radiación, daño celular, tisular, entre otras). Se puede decir que el nivel de radiación al que se expone es menor al de una radiografía médica común.

Es importante recalcar que la adquisición de este equipamiento es elevado sin embargo el costo-beneficio cubrirá en un año su compra.

1.1.5. Justificación:

Consideramos que este plan tiene relevancia en la atención primaria en el área de odontología ya que el poseer un equipo de rx para el diagnóstico de las patologías orales sería de gran beneficio. Principalmente se podría evitar la pérdida prematura de piezas dentales y poder referir aquellas enfermedades que no pueden ser resueltas en el primer nivel a niveles complementarios con el fin de tener una dinámica positiva en las referencias y derivaciones.

En la actualidad las Unidades Tipo A al no tener este equipo complementario para el diagnóstico refieren a los usuarios a las unidades Tipo B/C para la realización de este examen, en el transcurso de que se solicite un turno en esta unidad pasan algunas semanas y la enfermedad incrementa y al retornar el paciente a la Unidad Tipo A su pieza dental tiene un diagnóstico más grave por lo cual debe ser referido a Hospitales Básicos que posean especialistas en Endodoncia, Cirugía u Odontopediatría.

A riesgo de parecer redundantes queremos recalcar que la adquisición de equipos Rx para el centro Tipo A, traería grandes beneficios a los pacientes, al Centro tipo A en sí, y a los otros Centros Tipo B/c los pacientes que se a debidamente diagnosticados por medio de este equipo, correrán menor riesgo de pérdida de piezas dentales y verán su dolor y aflicción remediada más tempranamente; nuestro Centro Tipo A dará un mejor servicio a la comunidad proveyendo diagnósticos más exactos y evitando visitas repetidas por la misma dolencia; los centros otros se verán menos inundados de pacientes que pudieron ser atendidos en centros Tipo A dando así un mejor uso a los recursos de Salud Pública. Sobre este último punto, si sumamos el tiempo invertido, el uso de insumos en cada visita a las Unidades Médicas incrementa ya que el paciente tiene que realizar cuatro consultas médicas para obtener una solución a su enfermedad.

Este proyecto permitirá: reducir el tiempo en el diagnóstico definitivo, el colapso en la salas de espera de los establecimientos, controlar las morbilidades existentes, reducir los costos operativos y mejorar el sistema de referencia a niveles superiores.

1.2. Descripción y Análisis del Problema

1.2.1. Descripción General

1.2.1.1. Radiología Dental

El uso de exámenes radiológicos constituye una parte esencial de la atención dental ya que permite explorar y diagnosticar de manera más minuciosa al paciente y su patología.

Las radiografías constituyen exámenes que no se leen sino que se interpretan las estructuras presentes en ella, para comprender mejor estos conceptos y como se genera la imagen en una placa radiográfica nos basaremos en los fundamentos de la radiología (Lara & Tello, 2014).

1.2.1.2. Naturaleza de la imagen radiográfica

Tiempo atrás, la imagen se generaba al traspasar los rayos X a un objeto, es decir el paciente e interactuar con la emulsión fotográfica de una placa lo cual daba lugar a la formación de una imagen; estas placas en la actualidad han sido reemplazadas por sensores digitales que permiten observar desde un ordenador la imagen bidimensional compuesta de sombras blancas, negras y grises superpuestas (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012) (Petersen, Bourgeois, Ogawa, Estupinan-Day, & Ndiaye, 2018).

1.2.1.3. Las sombras radiográficas

La intensidad de las sombras en la imagen está determinada por la cantidad de rayos X, lo que hace que se produzcan zonas blancas, negras y grises (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012) (White & Pharoah, 2002).

- Zonas blancas o radiopacas de una placa son estructuras densas que no han permitido que el haz de rayos X penetre de manera completa (Lara & Tello, 2014).
- Zonas negras o radiotransparentes constituyen aquellas áreas en las cuales el haz de rayos x penetró de manera completa (Lara & Tello, 2014).
- Zonas grises son las áreas ha atravesado en cierto grado el haz de rayos X (Lara & Tello, 2014).

1.2.1.4. Limitaciones impuestas por la imagen bidimensional y la superposición

Los principales problemas al examinar una imagen bidimensional de un objeto tridimensional (Lara & Tello, 2014):

- Observación del objeto de manera global (objeto tridimensional- imagen bidimensional)
- Superposición de estructuras en cuanto a forma y localización (información limitada)

1.2.1.5. La calidad de la imagen radiográfica

Depende de varios factores como (Lara & Tello, 2014):

- *Contraste*: la diferencia entre las áreas blancas, negras y grises
- *Geometría de la imagen*: la posición del paciente en relación al receptor de imagen y la cabeza del rayo del tubo de rayos X.
- *Características del haz de rayos X*
- *Nitidez y solución de la imagen*
- *Densidad el objeto*
- Equipo de rayos X

1.2.1.6. Colocación del receptor de imagen, el objeto y haz de rayos X

Requerimientos geométricos (Lara & Tello, 2014):

- ✓ El objeto y receptor deben estar en contacto o tan próximos como sea posible
- ✓ El objeto y receptor de imagen deben ubicarse paralelos entre sí.
- ✓ La cabeza del tubo de rayos X debe colocarse de manera que el haz atraviere tanto al objeto como a la placa

1.2.1.7. Límite y Dosis

La Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR) establece con regularidad datos sobre la limitación de dosis de acuerdo a los siguientes principios: la práctica debe justificar el

beneficio positivo y las exposiciones debe mantenerse en niveles bajos tomando en cuenta factores sociales y económicos (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012).

Pacientes

Exploraciones asociadas con la enfermedad

No existen límites de dosis establecidos, para la realización del examen se debe tomar en cuenta el número, frecuencia y tipo de radiografías solicitadas o realizadas (Lara & Tello, 2014).

Exploraciones Sistemáticas

No existen límites de dosis establecidos, para la realización de la exploración la información debe ser altamente útil (Lara & Tello, 2014).

Exploraciones laborales y médicas legales

No existen límites de dosis establecidos, para la realización el paciente debe obtener por lo menos un beneficio indirecto ya que el beneficio directo es para la tercera persona (Lara & Tello, 2014).

Exploraciones de Investigación Médica

No existen límites para investigación médica, para la realización debe existir la aprobación del comité de bioética y el consentimiento informado del paciente sobre los riesgos de la radiación (Lara & Tello, 2014).

Trabajadores con radiación

La Comisión Internacional de Protección Radiológica divide a los trabajadores en dos grupos: trabajadores clasificados y trabajadores no clasificados (Lara & Tello, 2014).

Tabla N°1: Límite de Dosis anuales en vigencia en Reino Unido

Límite de Dosis anuales en vigencia en Reino Unido	
	Límites de dosis actuales
Trabajadores clasificados	20mSv
Trabajadores no clasificados	6mSv
Público en general	1mSv

Fuente: Lara &Tello, 2014

Trabajadores clasificados

Reciben altos niveles de exposición, por lo cual necesitan revisiones anuales obligatorias (más de 100 películas intraorales o más de 50 radiografías panorámicas) (Lara & Tello, 2014).

Trabajadores no clasificados

En este grupo se encuentra la mayoría del personal odontológico ya que recibe la tercera parte de los trabajadores clasificados y no requieren una revisión periódica pero es importante recordar que no deben sobrepasar el 1mSv (Lara & Tello, 2014).

Público en General

Son personas que están expuestas indirectamente como pacientes en la sala de espera, personal de limpieza, administrativo, transeúntes entre otros (Lara & Tello, 2014).

1.2.1.8. Efectos Biológicos del uso del equipo de Rayos X

Daño Celular

El daño celular se presenta de manera directa e indirecta; la acción directa se produce cuando los electrones expulsados interactúan con moléculas grandes como el ADN, ARN, proteínas y enzimas, esta ionización genera el rompimiento de los enlaces químicos formando estructuras anormales que pueden producir reacciones químicas anormales como: incapacidad para

transmitir información, replicación anormal, apoptosis celular y daño reversible, irreversible o condicional en el ADN (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012) (White & Pharoah, 2002).

Por otra parte el daño indirecto se da a través de la ionización del agua para producir iones y radicales libres que al combinarse produce daño en moléculas biológicas importantes como el ADN. Los radicales libres pueden recombinarse para generar peróxido de hidrógeno e hidroperoxilo (Lara & Tello, 2014).

Clasificación de los Efectos Biológicos

Reacciones Tisulares

Término que hace referencia a efectos que no solo ocurren el momento de la exposición (eritema cutáneo) a la radiación sino que se producen después de la exposición a la misma (osteoradionecrosis) (Lara & Tello, 2014).

Efectos estocásticos

Son efectos aleatorios que pueden desarrollarse o no y el daño no depende de la cantidad de dosis recibida, entre los cuales tenemos: inducción de cáncer (probabilidad 1/1.000.000), efectos hereditarios/genéticos (semanas de gestación 3-7 semanas), cataratas, infertilidad, reducción de la tasa de vida, tumores, entre otros (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012) (White & Pharoah, 2002)

1.2.1.9. Protección práctica contra la radiación

Medidas principales (Lara & Tello, 2014) (Sikri, 2012):

- Colocarse a 1.5- 2 metros del equipo de rayos X con un ángulo de 135°
- Paredes del consultorio suficientemente anchas
- No sostener el receptor en la boca del paciente

- Usar barreras de plomo tanto el pecho, genitales y cuello con la inducción previa tanto al paciente como al operador (White & Pharoah, 2002) (Lara & Tello, 2014).
- Utilizar conos de punta abierta ya que producen menos radiación
- No sostener la cabeza del tubo de rayos X
- Utilizar dosímetros para monitorización de cuerpo (usado en el pecho) como Cadmio y termoluminiscente; y en espacios (cámaras de ionización)

1.2.1.10. Uso de las radiografías periapicales en diagnósticos de enfermedades de la cavidad bucal

- Anomalías dentales: número, tamaño, forma (White & Pharoah, 2002)
- Detección de caries (Sikri, 2012) (Lara & Tello, 2014)
- Lesiones periodontales (Sikri, 2012) (Lara & Tello, 2014)
- Lesiones pulpares y periapicales (Sikri, 2012)
- Observar la relación de crecimiento del germen primario y remanente (Sikri, 2012)
- Patologías óseas (quistes, abscesos) (Sikri, 2012)
- Determinar fracturas dentales y óseas (Sikri, 2012)
- Detección de cuerpos anormales en glándulas salivales (Sikri, 2012)
- Reabsorciones óseas y radiculares (Sikri, 2012)
- Lesiones inflamatorias del maxilar (White & Pharoah, 2002)
- Tumores benignos en el maxilar (White & Pharoah, 2002)
- Enfermedades malignas en los maxilares (White & Pharoah, 2002)
- Enfermedades óseas con manifestación en los maxilares (White & Pharoah, 2002)
- Enfermedades sistémicas que se manifiestan en los maxilares (White & Pharoah, 2002)

1.2.1.11. Salud Oral

Después de haber revisado los conceptos de radiología bucal nos enfocaremos a describir la salud oral como tal de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud *“La salud bucodental, fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor oro facial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial (Organización Mundial de la Salud, 2012)”*

Datos principales:

- Los escolares del 60-90% y el casi 100% de adultos en el mundo presenta caries dental
- La aparición de caries se puede prevenir con concentraciones constantes de flúor en la cavidad bucal (Organización Mundial de la Salud, 2012).
- Los adultos de edad media (35-44 años) se ven afectados en un 15-20% por enfermedades periodontales graves que puede conllevar a la pérdida de dientes (Organización Mundial de la Salud, 2012).
- El 30% de la población mundial en la edad de 65-74 años no posee dientes naturales.
- Las enfermedades y dolencias más recurrentes son en los niños y adultos de grupos vulnerables y desfavorecidos (Organización Mundial de la Salud, 2012).
- También constituyen factores de riesgo y contribución para el padecimiento de enfermedades la mala alimentación, tabaquismo, consumo de alcohol, falta de higiene y otros factores sociales (Organización Mundial de la Salud, 2012).
- En la mayoría de países el cáncer de boca oscila entre 1-10 casos por cada 100.000 habitantes (Organización Mundial de la Salud, 2012)

-El 50% de las personas que tiene VIH positivo poseen infecciones víricas, fúngica o bacterianas que aparecen al inicio de la infección (Organización Mundial de la Salud, 2012)

-Del 16-40% de los niños en edad de 6-12 años padecen de algún traumatismo bucodental debido a la falta de normas y protocolos de seguridad, accidentes de tránsito y actos de violencia (Organización Mundial de la Salud, 2012)

-La enfermedad Noma es una lesión gangrenosa que afecta a países como África y Asia se manifiesta como una necrosis gingival grave en niños pequeños que si no es tratada a tiempo el 90% de los casos conlleva a la defunción de estos niños (Organización Mundial de la Salud, 2012).

-Dependiendo del grupo étnico y zona geográfica de 500-700 recién nacidos presenta labio leporino o paladar hendido (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Prevención y Tratamiento

Para disminuir las enfermedades bucales es importante considerar los siguientes factores de riesgo:

- Disminuir el consumo de azúcar y promover una dieta balanceada con el fin de prevenir la caries y la pérdida temprana de dientes (Organización Mundial de la Salud, 2012)
- Para reducir el riesgo de cáncer bucal se recomienda consumir frutas y verduras (Organización Mundial de la Salud, 2012)
- Tanto el alcohol como el tabaquismo aumentan el riesgo de padecer cáncer bucal, periodontopatías y pérdida de dientes (Organización Mundial de la Salud, 2012)
- Lugares y espacios físicos con normas de seguridad (Organización Mundial de la Salud, 2012)

- Prevención de caries a través de concentraciones de flúor en agua, sal, pasta dentífrica, leche y administración de flúor por parte de odontólogos (Organización Mundial de la Salud, 2012).
- Reducida cobertura odontológica en zonas rurales y personas con bajos recursos económicos y educación (Organización Mundial de la Salud, 2012)
- En los países desarrollados se destina del 5-10% del presupuesto en salud a la parte de salud oral, en tanto que en los países en vías de desarrollo tienen escasos programas de salud bucodental (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Respuesta de la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2012)

- Establecer políticas en la salud bucodental con la finalidad de realizar un control de riesgos relacionados
- Promoción y prevención de enfermedades bucodentales en poblaciones pobres y desfavorecidas
- Influir a las autoridades Sanitarias Nacionales a implementar programas de fluorización para prevenir la caries.
- Dar soporte técnico a los países para fortalecer sus sistemas de atención odontológica e incluirlo dentro de la Salud Pública.
- Iniciar nuevos enfoques globales para dar tratamiento y prevención a enfermedades orales y crónicas.

1.2.1.12. Prevención y Manejo de Enfermedades bucodentales (Federación Dental Internacional)

Gran parte de las enfermedades se pueden prevenir a través de acciones simples y económicas lo que permite disminuir los riesgos y mejorar las conductas saludables. La prevención y promoción son destrezas que favorecen la reducción de costos en Salud Pública ya que son

dirigidas tanto al individuo, comunidad y población en general porque permiten invertir un menor valor en habitante con resultados a gran escala; tal es así la aplicación mundial de flúor durante estos 70 años como preventor de caries dental, la primera causa de atención odontológica en el mundo (World Dental Federation, 2015)

La unión de la salud oral con la general debe ser un pilar importante para mejorar los enfoques políticos y de esta manera brindar una cuidado integral en la atención primaria (World Dental Federation, 2015)

Provisión de Cuidado Bucales

Dentistas

La variedad de enfermedades, el difícil acceso a la atención y la inequidad en la asignación del personal de salud oral en los países; son factores que contribuyen a la transformación de las cargas de morbilidad (World Dental Federation, 2015).

El equipo dental

Es importante formar equipos de salud oral liderados por un dentista para el diagnóstico, asistencia, prescripción, supervisión de la gestión de la calidad y seguridad en los tratamientos de acuerdo a las políticas sanitarias establecidas en cada país (World Dental Federation, 2015).

El espectro de los cuidados bucodentales

El acceso a programas de cuidado bucal en algunos países están implementados parcialmente y en otros son ausentes, como consecuencia de esto tenemos que la caries en dientes permanentes ocupa el primer lugar y la caries de dientes temporales ocupa el décimo lugar de las 291 enfermedades más comunes; por lo tanto se observa la necesidad de implementar políticas y programas que brinde una cobertura universal de la salud bucodental (World Dental Federation, 2015).

Prevención de Caries

Los fluoruros

Como ya hemos aludido, el uso de flúor por más de 70 años ha dado muy buenos resultados en la prevención de caries sumado a esto una buena higiene oral y una dieta reducida en azúcares constituyen estrategias efectivas para la salud oral (World Dental Federation, 2015).

El flúor se lo puede encontrar en la sal, leche, agua, pastas dentífricas y de forma prescrita por un dentista, por lo que el acceso a este elemento químico debería constituir una de las recomendaciones importantes sobre prevención en salud oral (World Dental Federation, 2015)

1.2.1.13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Sistema Nacional de Salud

De acuerdo al mandato constitucional ecuatoriano se establece la universalidad y gratuidad en el acceso todos los servicios de atención de salud (ART. 361), de esta manera la población mejorara la calidad de vida y permitirá el mejoramiento y desarrollo del país (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008).

Organización del Sistema Nacional de Salud

La provisión de servicios de salud en el Sistema Nacional de Salud se organiza por niveles de atención, organización de los equipos de salud y organización territorial y funcionamiento de la Red Pública y Complementaria (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Niveles de Atención

Los servicios de salud están agrupados en niveles de atención para permitir de acuerdo a cada nivel la oferta de servicios y cumplir con la capacidad resolutive y continuidad demanda por las necesidades y problemas de la población (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Primer Nivel de Atención

Es el más cercano a la población, en este nivel se solucionan las necesidades básicas y frecuentes de la población, se da atención integral con programas de prevención y promoción mediante atención intra y extra mural (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Segundo Nivel de Atención

Se da en zonas urbanas en Centros de Salud con infraestructura moderna, constituido por servicios de atención ambulatoria especializada y que necesiten hospitalización no basado en la permanencia en una cama hospitalaria; es el escalón inmediato de referencia del primer nivel. Realiza también actividades de prevención, promoción, curación y rehabilitación (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Tercer Nivel de Atención

Ubicados en zonas urbanas, ofrecen servicios ambulatorios y hospitalarios de especialidad y especializados; son centros hospitalarios que resuelve problemas de alta complejidad ya que cuenta con recursos tecnológicos, quirúrgicos y cuidados intensivos (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Cuarto Nivel de Atención

Este nivel agrupa la experimentación clínica, pre registro o de procedimientos, cuya estudios no son suficientes para poder instaurarlos en una población (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Nivel de Atención Pre hospitalaria

Es un nivel de atención autónomo e independiente de los servicios de salud, que ofrece atención de salud desde que sucede un evento que amenaza la salud, donde este se produzca hasta que el paciente sea receptado en una unidad de emergencia o servicio de salud (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Tabla N°2: Tipología de las Unidades Operativas del Sistema Nacional de Salud

NIVELES DE ATENCIÓN, NIVELES DE COMPLEJIDAD, CATEGORIA Y NOMBRES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
NIVELES DE ATENCIÓN	CATEGORIA DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	CATEGORIA DE ESTABLE. DE SALUD	2:NOMBRE
Primer nivel de atención	1° nivel	I-1	Puesto de salud
	2° nivel	I-2	Consultorio general
	3° nivel	I-3	Centro de salud – A
	4° nivel	I-4	Centro de salud – B
	5° nivel	I-5	Centro de salud – C
Segundo nivel de atención	AMBULATORIO		
	1° nivel	II-1	Consultorio de especialidad (es) clínico – quirúrgico médico u odontológico
	2° nivel	II-2	Centro de especialidad
		II-3	Centro clínico-quirúrgico ambulatorio (Hospital del Día)
	HOSPITALARIO		
	3° nivel	II-4	Hospital Básico
	4° nivel	II-5	Hospital General
Tercer nivel de atención	AMBULATORIO		
	1° nivel	III-1	Centros especializados
	HOSPITALARIO		
	2° nivel	III-2	Hospital especializado
	3° nivel	III-3	H. de Especialidades
Cuarto nivel de atención	1° nivel	IV-1	Centro de experimentación por registro clínico
	2° nivel	IV-2	Centro de alta Subespecialidad
	1° nivel	APH-1	Unidad de atención Pre hospitalaria de transporte y

Nivel de Atención Pre hospitalario			soporte vital básico
	2° nivel	APH-2	Unidad de atención Pre hospitalaria de transporte y soporte vital avanzado
	3° nivel	APH-3	Unidad de atención Pre hospitalaria de transporte y soporte vital

Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2012

Organización de los equipos de atención integral de Salud

Para nuestro Sistema de Salud Ecuatoriano se han establecido parámetros de acuerdo a la zona geográfica y cantidad de población (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Tabla N° 3: Distribución de profesionales de acuerdo a zona geográfica y número de habitantes

	PROFESIONALES	POBLACIÓN
URBANO	1 Médico	POR CADA 4000 HABITANTES
	1 Enfermera	
	1 Odontólogo	
	1 TAP	
RURAL	1 Médico	POR CADA 1500-2000 HABITANTES
	1 Enfermera	
	1 Odontólogo	
	1 TAP	

Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2012

El equipo integral de salud está a cargo de garantizar la atención integral de las familias a través del levantamiento de la ficha familiar en la que consta los riesgos y necesidades de salud, cronología de acompañamiento (visitas domiciliarias), seguimiento del historial médico de cada integrante de la familia (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Se continúa con la atención a los siguientes niveles mediante los sistemas de referencia y contra referencia (Ministerio de Salud Pública, 2012)

La ampliación de los profesionales de la salud va acorde a la tipología de las unidades y a la cartera de servicios que oferta los mismos (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Organización y funcionamiento de la Red Pública Integral de Salud

La articulación de las redes integradas tiene como objetivo garantizar el acceso universal a los servicios de la población para mejorar la distribución y gestión en todos los niveles; logrando así calidad, eficiencia y oportunidad en la atención (Ministerio de Salud Pública, 2012)

La organización de las redes de salud comprende la unión de unidades de Salud de la Red Pública y Complementaria de Salud de acuerdo a la tipología de las unidades con el fin de llevar los servicios de atención a la población y así garantizar el derecho a un servicio oportuno, de excelencia, seguimiento de la atención; optimizando la planificación y gestión de servicios en función de indicadores sociales (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Para la planificación y gestión de los servicios se han establecido 9 zonas, 140 distritos y 1134 circuitos (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Respuesta del Ministerio de Salud en estrategias de promoción y prevención

- Charlas intra y extramurales sobre cepillado dental y uso de hilo dental
- Aplicación tópica de flúor
- Aplicación de sellantes

- Educación en Higiene Oral

Al realizar un análisis sobre el acceso atención gratuita odontológica de Ecuador con el resto del continente podemos deducir que en la mayoría de países en sus Sistemas de Salud no contemplan el presupuesto para realizar prevención y tratamiento curativos odontológicos sino que lo manejan a través del sector privado lo que constituye un gasto adicional de salud en la población. La reducida prevención se la maneja a través del consumo de productos que contienen flúor y con charlas educativas realizadas en la escuela por sus mismos docentes (Ministerio de Salud Pública, 2012) (Organización Mundial de la Salud, 2012) (World Dental Federation, 2015)

A pesar de que Ecuador es un país en vías de desarrollo si se compara con Canadá, EE.UU y Europa brinda una atención odontológica gratuita por lo tanto brinda a su población estrategias de promoción, prevención y tratamiento mucho más eficientes y eficaces que los países antes ya mencionados.

Como ya mencionamos el objetivo de plan de mejora es implementar un equipo de rayos X en las unidades de atención primaria Tipo A con el objetivo de mejorar el diagnóstico, tiempo de resolución de la patología y reducción de insumos para el Estado al no realizar una doble consulta por un mismo padecimiento.

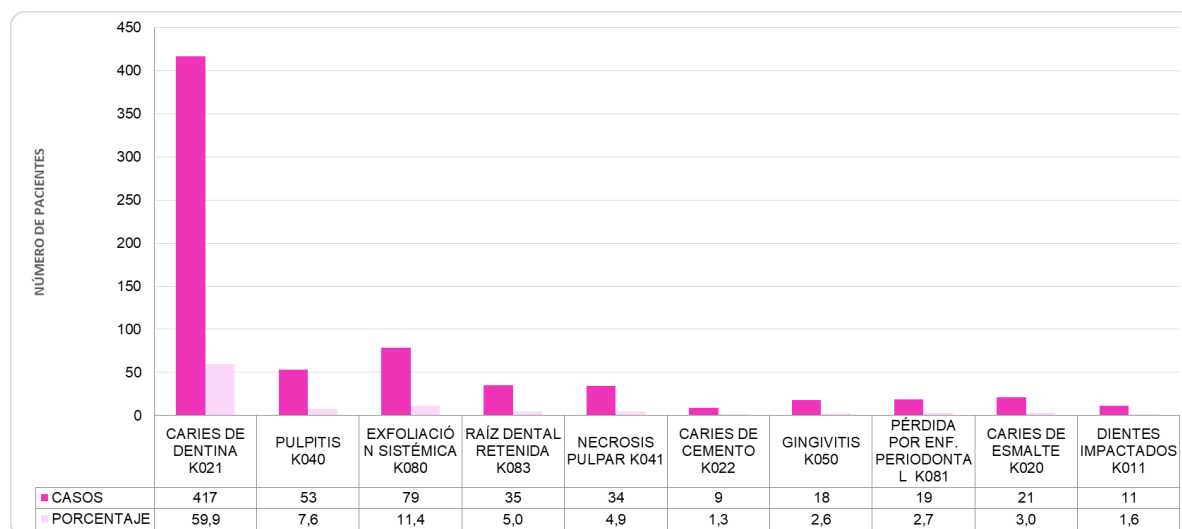
1.2.2. Magnitud del Problema

Para analizar la importancia de implementar un equipo de rayos X en las Unidades de Atención Primaria, analizaremos las estadísticas de un Centro de Salud Tipo A del Ministerio de Salud. Como podemos observar entre las diez primeras causas de morbilidad tanto de mujeres como

de hombres encontramos: caries de dentina, pulpitis, exfoliación sistémica, raíz dental retenida entre otras.

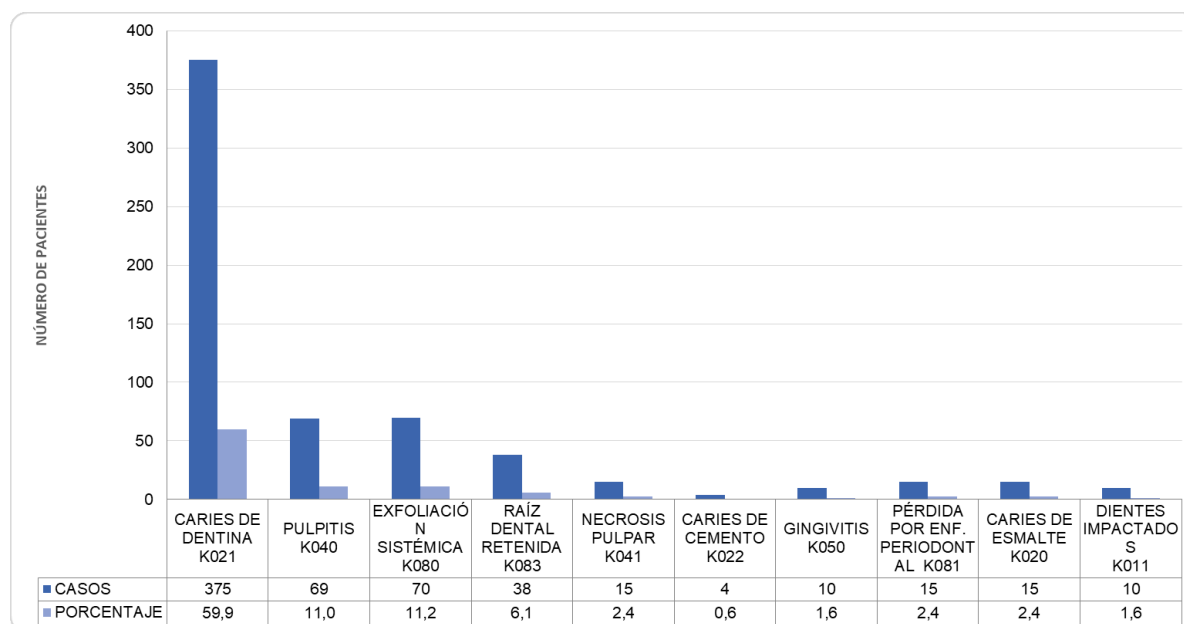
Ya hemos mencionado que la radiografía periapical es un examen importante para cada una de las afecciones a las que nos referimos ya que dependiendo del estado, extensión y compromiso de la patología nos permitirá tener un diagnóstico certero y un tratamiento eficaz para cada patología en beneficio tanto del paciente como del profesional odontólogo.

Gráfico N°1: Perfil Epidemiológico de las 10 primeras causas de morbilidad en mujeres del Centro de Salud Tipo A Chumaquí



Fuente: Centro de Salud Chumaquí, 2018

Gráfico N°2: Perfil Epidemiológico de las 10 primeras causas de morbilidad en hombres del Centro de Salud Tipo A Chumaquí



Fuente: Centro de Salud Chumaquí, 2018

En el Centro de Salud Chumaquí Tipo A (Tungurahua-Ecuador) todos los pacientes que requieren una radiografía son derivados a Centros de Salud Tipo B o C mediante el sistema de referencia y contra referencia; para lo cual el paciente debe agenda una nueva cita en este centro y cuando ya se haya realizado la radiografía volver a lugar del cual fue referido.

Tabla N°4: Número de Referencias realizadas a unidades Tipo B/C para la realización de radiografías periapicales

CS TIPO A	EQUIPO ODONTOLÓGICO	PACIENTES ATENDIDOS	NUMERO DE RX MENSUALES SOLICITADAS	PROMEDIO DIARIO RX	PACIENTES DERIVADOS CS TIPO B o C
ENERO	1	346	210	11	210
FEBRERO	1	327	150	8	150
MARZO	1	356	141	7	141
ABRIL	1	410	234	12	234
MAYO	1	261	125	6	125
JUNIO	1	400	256	13	256
JULIO	1	394	203	10	203
AGOSTO	1	574	345	17	345
SEPTIEMBRE	1	523	330	17	330
OCTUBRE	1	657	395	20	395
NOVIEMBRE	1	475	247	12	247
DICIEMBRE	1	418	187	9	187
	TOTAL	5141	2823	141	2823

Fuente: Centro de Salud Tipo A Chumaquí-Estadísticas

1.2.3. Causas y Efectos

1.2.3.1. Causas

Limitada capacidad resolutive del personal Odontológico

El área odontológica en el Ministerio de Salud recibe capacitaciones limitadas en lo que se refiere específicamente a la odontología. Estas capacitaciones esta dirigidas más bien hacia medicina general, enfermería y obstetricia; no se han dado actualizaciones sobre nuevas técnicas de tratamiento y productos odontológicos. Por otra parte es importante también destacar la formación que las universidades brindan a los odontólogos ya que no poseen una malla académica homogénea por lo cual se evidencian ventajas y desventajas en cuánto a procedimientos resolutivos.

Carencia de equipos e insumos odontológicos

El Ministerio de Salud dota diez (10) juegos anuales de instrumental odontológico para el servicio y atención a la comunidad. En la práctica del día a día, este número de juegos de instrumental resulta corto ya que se realizan de manera frecuente 16 atenciones diarias. La falta

de recursos y gestión hace que el mantenimiento y comprar de los equipos (turbinas y micro motores) se realice en ciertas ocasiones al año.

Deficiente acceso a Centros de Salud

En las zonas rurales el acceso a ciertos Centros de Salud y Puestos de Salud se dificulta para los pacientes ya que no poseen vías de comunicación (camino o carreteras) seguras y en la mayoría de los casos están deterioradas contribuyendo así que la comunidad no pueda gozar de todos los beneficios en la atención médica.

1.2.3.2. Efectos

Tratamientos erróneos

Al no contar con equipos que contribuyan a un diagnóstico adecuado, el profesional debe tomar decisiones para solucionar el problema de manera inmediata con la finalidad de aliviar la patología; sin un soporte radiográfico estas decisiones hacen que a menudo se realicen tratamientos erróneos que terminan en extracción de la pieza dental.

Deterioro de la calidad de vida

Estadísticas a nivel mundial reflejan la importancia de preservar los dientes en boca y evitar su extracción prematura como medio de solución ante una situación de dolor agudo. La ausencia de las piezas dentales repercute en calidad de vida ya que el paciente no puede comer, hablar, sonreír, degustar, entre otras. En general, es aceptado que la falta de piezas dentales contribuye a la falta de autoestima.

La idea de que la salud dental es primordial va siendo aceptada en mayor nivel a medida que la sociedad se va desarrollando y tiene acceso a servicios odontológicos.

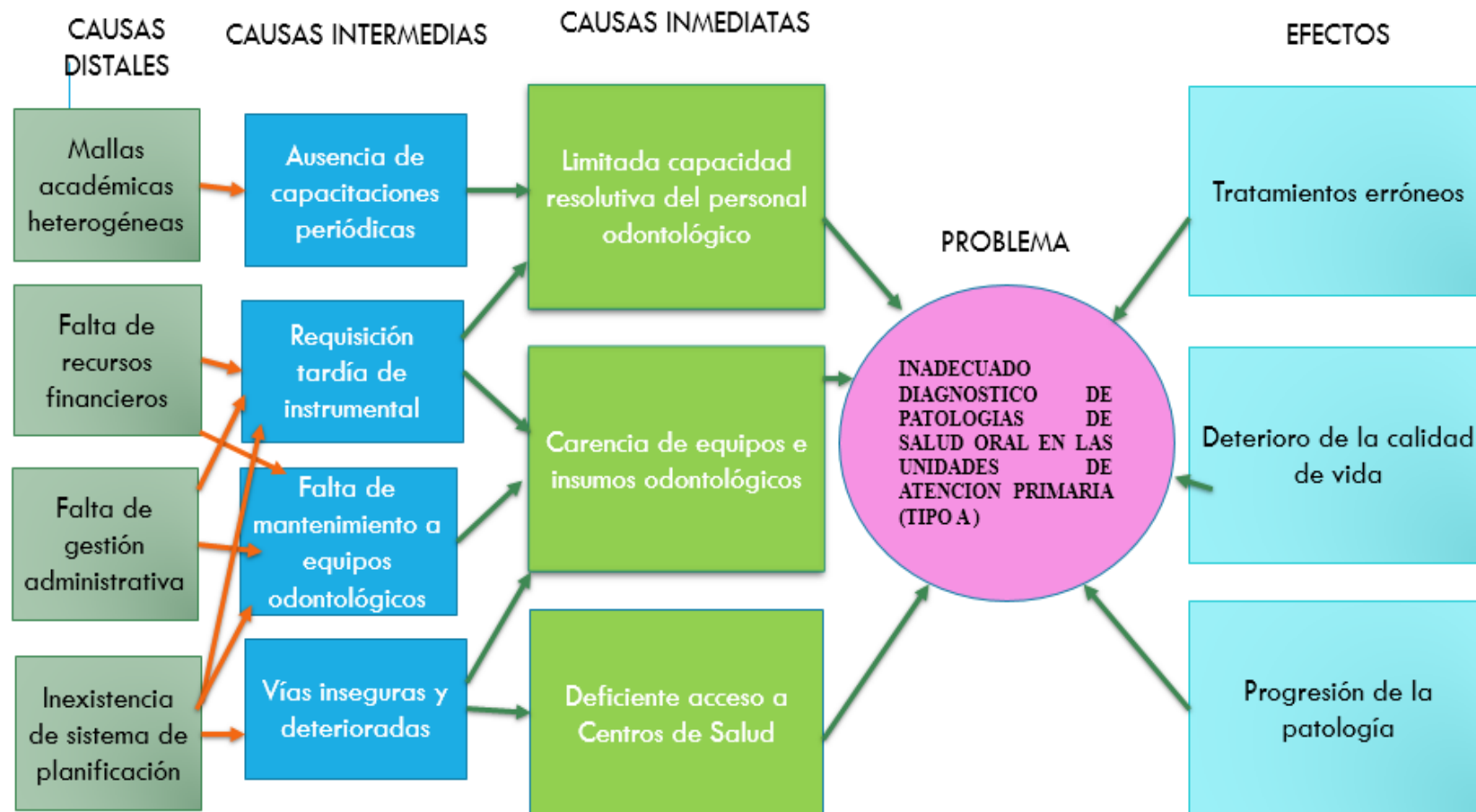
Progresión de la patología

El no contar con equipos e insumos adecuados o la ausencia del paciente al Centro de Salud hace que las enfermedades leves se conviertan con el tiempo en graves, terminado así con un diagnóstico de una pulpitis irreversible o extracción dental.

1.2.3.3. Actores Involucrados

1. Ministerio de Salud Pública como institución encargado de ejercer la rectoría para la elaboración de políticas nacionales de salud, su compromiso es garantizar que todas las instituciones ofrezcan servicios de calidad y calidez a través de la regulación, planificación, coordinación, control y gestión.
2. Centros de Salud de Atención Primaria Tipo A, primer escalón en la etapa de atención a la población.
3. Profesionales Odontólogos tanto de contrato como los que realizan su año rural, son los responsables en mejorar la cultura en la atención al paciente a través de actividades de promoción y prevención, realizar directrices que permitan encaminar y mejorar los procesos y protocolos establecidos en la atención primaria.
4. Usuarios (pacientes) son los beneficiarios directos de las mejoras en las prestaciones de salud que ofrecen las Unidades de Atención Primaria Tipo A.
5. Unidades de los escalones superiores de la Red Pública de Salud que receptaran a los pacientes derivados para el tratamiento con especialista odontólogos.
6. Ministerio de Educación, responsable de la formación de profesionales odontólogos y especialista a través de la faculta de Ciencias de la Salud elaborando una malla académica poniendo énfasis en la prevención, promoción, diagnóstico y manejo de equipos médico

Gráfico N°3: Árbol de Problemas



Elaborado por: Ma. De los Ángeles Malucín

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. Finalidad

Este plan de intervención contribuirá a mejorar el estado de salud oral de los usuarios de la consulta externa a través de un adecuado y rápido diagnóstico de patologías dentales, preservando la calidad en los tratamientos.

2.2. Objetivo General

Plantear un plan para la compra de un equipo de rayos x periapicales para mejorar y facilitar el diagnóstico de patologías orales en la Unidad de Salud Tipo A Chumaqui del Ministerio de Salud Pública durante el año 2019.

2.3. Objetivos Específicos

1. Mejorar la eficacia en el diagnóstico mediante la utilización de instrumental adecuado e implementación del radiovisiógrafo.
2. Dar charlas de capacitación sobre el uso del aparato de rx y de radiovisiógrafo al personal encargado
3. Revisar a los tres de adquirido el aparato que el personal haya realizado el curso para el uso de rx dado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables
4. Plantear estrategias para disminuir los tratamientos erróneos.
5. Realizar semestralmente la contabilización de radiografías y referencias emitidas.

3. MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN O FINALIDAD			
de salud oral de los usuarios de la consulta externa a través de un adecuado diagnóstico de patologías dentales, preservando la calidad en los tratamientos.	ÍNDICE CPO (Cariados, Perdidos, Obturados) INICIAL/ÍNDICE CPO (Cariados, Perdidos, Obturados) FINAL	Historia Clínica	Modificación de presupuesto anual
PROPÓSITO			
Determinar acciones de mejora para el diagnóstico de patologías orales aplicando estrategias y equipos odontológicos adecuados para brindar atención de calidad a los usuarios de las Unidades de Salud Tipo A	Número de casos por patología/Total de casos atendidos	Matriz Mensual Epidemiológica Mensual	Prioridad a Campaña de cepillado dental
COMPONENTES			
1. Identificación puntos críticos en los diagnósticos inadecuados de salud oral en la población en general	Número de casos diagnosticados por rx/Número de casos atendidos	Historia Clínica	Falta de presupuesto de compra para equipo de rx
2. Planteamiento estrategias para disminuir los tratamientos erróneos	Número de contrareferencias realizadas	Historia Clínica	Falta de papelería para emitir referencias/contrareferencias
3. Mejoramiento la eficacia en el diagnóstico mediante la utilización de instrumental adecuado e implementación del radiovisiógrafo	Número de referencias realizadas	Historia Clínica	Falta de presupuesto de compra para el área de odontología
ACTIVIDADES			
1.1.1 Revisión trimestral de HCL por parte de una comisión sanitaria	Porcentaje lleno de HCL/Porcentaje de llenado correcto HCL	Historia Clínica	Avería en la red pública de salud
1.1.2 Capacitación mensual sobre llenado de HCL	Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones programadas	Informes técnicos	Disponibilidad de recursos financieros
1.2.1 Realizar encuestas de satisfacción diarias a los usuarios	Indices de satisfacción	Encuestas	Disponibilidad de tiempo de usuarios
1.2.2 Realizar capacitaciones sobre el manejo de paciente prioritarios y vulnerables	Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones programadas	informes técnicos	Cambios en las políticas nacionales sobre manejo de pacientes

2.1.1 Capacitar el uso de guías clínicas existentes	Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones programadas	Informes técnicos	Cambio en los protocolos y procedimientos en guías clínicas
2.1.2 Crear un matriz EPI mensual para conocer las principales causas de morbilidad	Matriz EPI mensual 10 primeras causas de morbilidad	RDACCA/PRASS	Avería en la red pública de salud
2.2.1 Realizar un informe mensual sobre existencia de materiales odontológicos	Kardex mensual	Físico/Informe mensual	Carencia de material odontológico
2.2.2 Realizar cursos mensuales sobre nuevas técnicas de diagnóstico	Número de cursos realizados/Número de cursos programados	Informes técnicos	Ddisponibilidad de tiempo por parte del personal
3.1.1 Realizar capacitaciones sobre el uso correcto del instrumental de odontología	Número de capacitaciones realizadas/Número de capacitaciones programadas	Informes técnicos	Aprobación del Director Distral para la realización de capacitaciones
3.1.2 Evaluar el estado del instrumental de odontología	Instrumental dotado/Instrumental requerido	Físico	Autorización de verificación por provisión de servicios
3.2.1 Realizar un informe sobre las ventajas y desventajas de un equipo de rx	Número de informes realizados	Informes técnicos	Disponibilidad de personal capacitado
3.2.2 Realizar un informe técnico sobre la cantidad de referencias emitidas	Número de referencias anules	Informes técnicos	Cambio de protocolos de derivación

Elaborado por: Ma. De los Ángeles Malucín, 2018

4. ESTRATEGIAS GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Las estrategias que se plantean están direccionadas a reducir los puntos críticos en la atención odontológica, entre los que mencionaremos:

- Diagnósticos y tratamientos erróneos por falta de equipos e insumos
- Tiempo largo de resolución de las patologías
- Sistemas de referencias y contra referencias basados en diagnósticos presuntivos
- Saturación de pacientes en los Centros de Salud de la Micro red

- Sobreutilización de insumos odontológicos (guantes, mascarillas, algodones)

4.1. Presentación de un proyecto de mejora en la infraestructura del Centro de Salud

Para lograr la instalación y el funcionamiento del equipo biomédico es importante crear un área adecuada para el rayos X, ya que una de las normas específicas son paredes gruesas cubiertas de plomo para evitar la propagación de radiaciones a las áreas cercanas.

La elaboración y presentación de este plan se lo debe hacer en Planta Central del Ministerio de Salud Pública para que sea considerado como proyecto de remodelación en la infraestructura, sumado a esto también conste en la planificación anual de la Unidad de Atención del año 2019.

4.2. Presentación de un Análisis de Estudio del uso de un equipo de rayos X

Este análisis de estudio pretende presentar diferentes panoramas sobre las ventajas y desventajas de la compra de un equipo de rayos x tanto como para el usuario, odontólogo, auxiliar de odontología y personas en la sala de espera; también se analizará los requisitos para la capacitación y mantenimiento del mismo.

Concluido el trabajo se realizar la entrega y presentación al Ministerio de Salud con las autoridades encargadas y profesionales calificados (odontólogos, radiólogos, especialistas odontólogos, economistas, ingenieros y técnicos especialistas en mantenimiento) para abrir un debate sobre la investigación realizada.

4.3. Presentación de Plan de Costo-Beneficio con la implementación del equipo de rayos X

Se presentará los costos de infraestructura, equipo y equipamiento, insumos odontológicos, capacitaciones al personal, mantenimiento anual del equipo; así como el beneficio en la reducción de costos en las Unidades de Segundo Nivel tanto en consultas e insumos médicos.

Al igual que los anteriores planes, será entregado y expuesto al Ministerio de Salud para su aprobación y ejecución.

4.4. Elaboración de protocolos y procesos para el uso adecuado del equipo de rayos x

Es importante formar un equipo de especialistas (odontólogos, odontólogos especialistas y radiólogos) para elaborar un manual de protocolos a seguir para el uso correcto y adecuado del equipo de rayos X; estableciendo parámetros mínimos y máximos diarios por patología y paciente, correlaciones con enfermedades sistémicas y diagnósticos diferenciales entre enfermedades bucales.

5. PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Tabla N°5: Plan de actividades y cronograma para para mejor el diagnóstico de patologías orales en el año 2019.

ACTIVIDADES PRINCIPALES	CRONOGRAMA 2019											
	E	F	MR	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Crear un matriz EPI mensual para conocer las principales causas de morbilidad												
Realizar un informe sobre las ventajas y desventajas de un equipo de rx												
Realizar charlas de capacitación sobre el uso del aparato de rx y de radiovisiógrafo al personal encargado												
Realizar un informe técnico sobre la cantidad de referencias emitidas												

Fuente: Ma. De los Ángeles Malucín, 2018

Tabla N°5: Plan de actividades y cronograma para la adquisición de equipo de los rayos X en el año 2019

ACTIVIDADES PRINCIPALES	CRONOGRAMA 2019											
	E	F	MR	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
1. Elaboración y presentación del proyecto de mejora de la infraestructura	■											
2. Elaboración de Análisis de Estudio del uso del Equipo de Raros X		■										
3. Elaboración de un Plan de Costo-Beneficio de la implementación de rayos X			■									
4. Elaboración de Protocolos para el uso de rayos X				■								
5. Compra del equipo de Rayos X					■							
6. Instalación del equipo de rayos X						■	■					
7. Capacitación al personal odontológico								■				
8. Uso del equipo de rayos X									■	■	■	■
9. Mantenimiento trimestral										■		
10. Realizar un informe técnico sobre la cantidad de referencias emitidas			■			■			■			■

Fuente: Ma. De los Ángeles Malucín, 2018

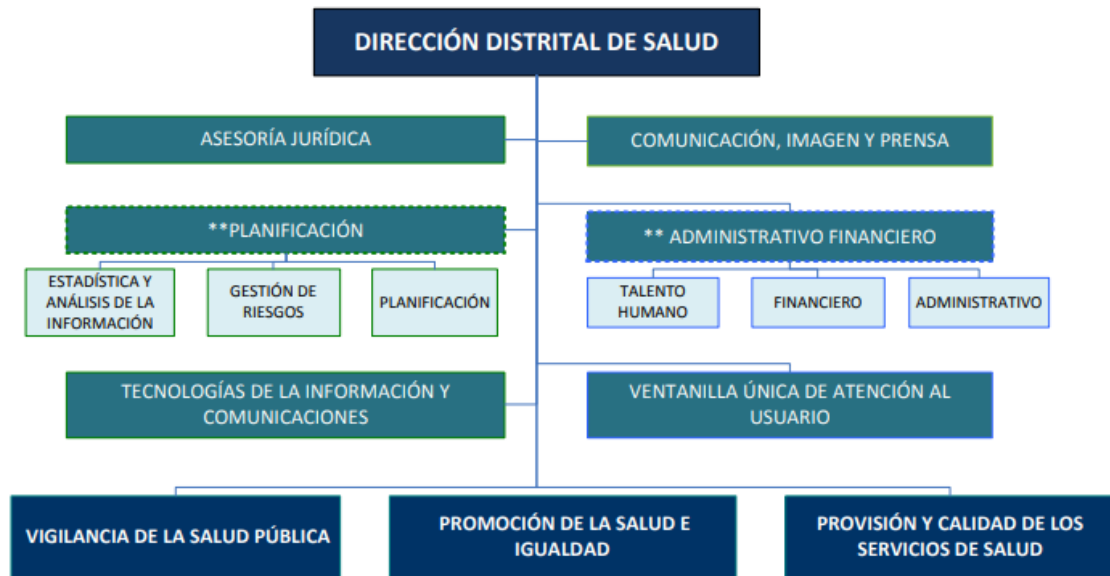
6. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO

Para desarrollar el proyecto se presentará el mismo de manera individual a la Directora de la Unidad de Atención Primaria para su revisión y aprobación; posterior a esto se dirigirá al Director Distrital para el análisis de la mejora, el cual nos re direccionará a la Coordinación zonal 3 a la que pertenecemos como Distrito.

El coordinador zonal con su aprobación nos conducirá a la última instancia que es Planta Central del Ministerio de Salud; donde se expondrá el Plan de Mejoramiento de Diagnóstico

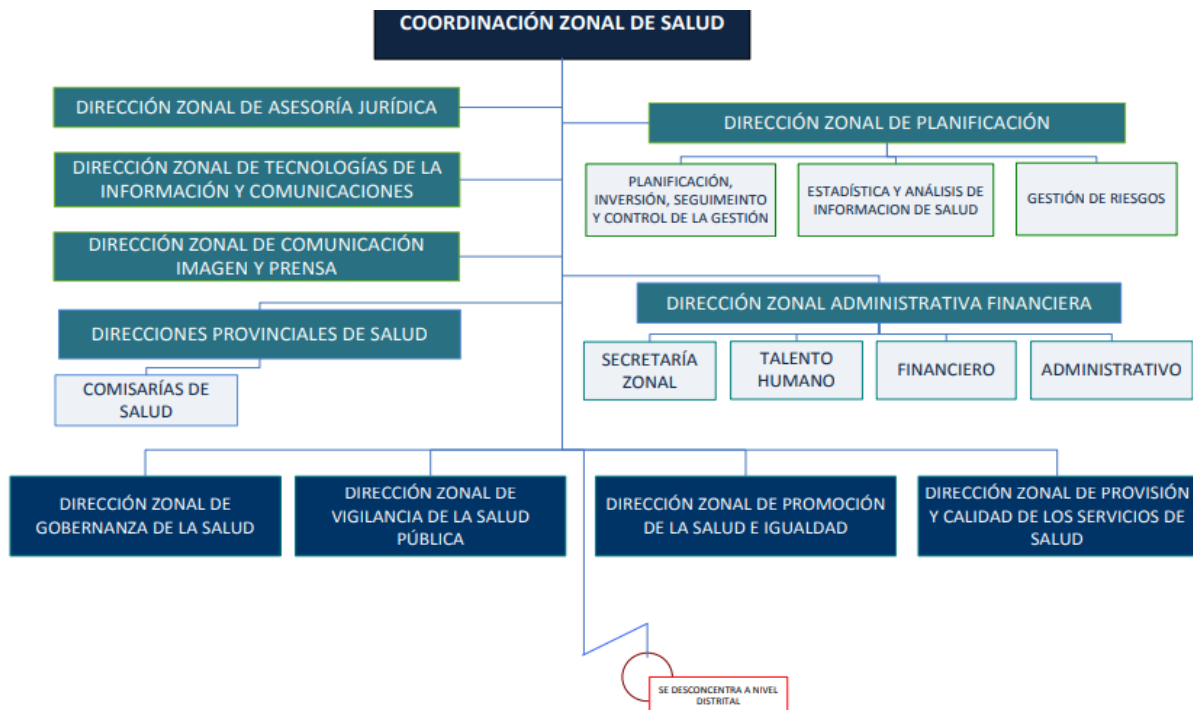
de Patologías orales para la evaluación de autoridades sanitarias y expertos en las diferentes áreas.

Gráfico N°4: Organigrama Estructural Dirección Distrital de Salud



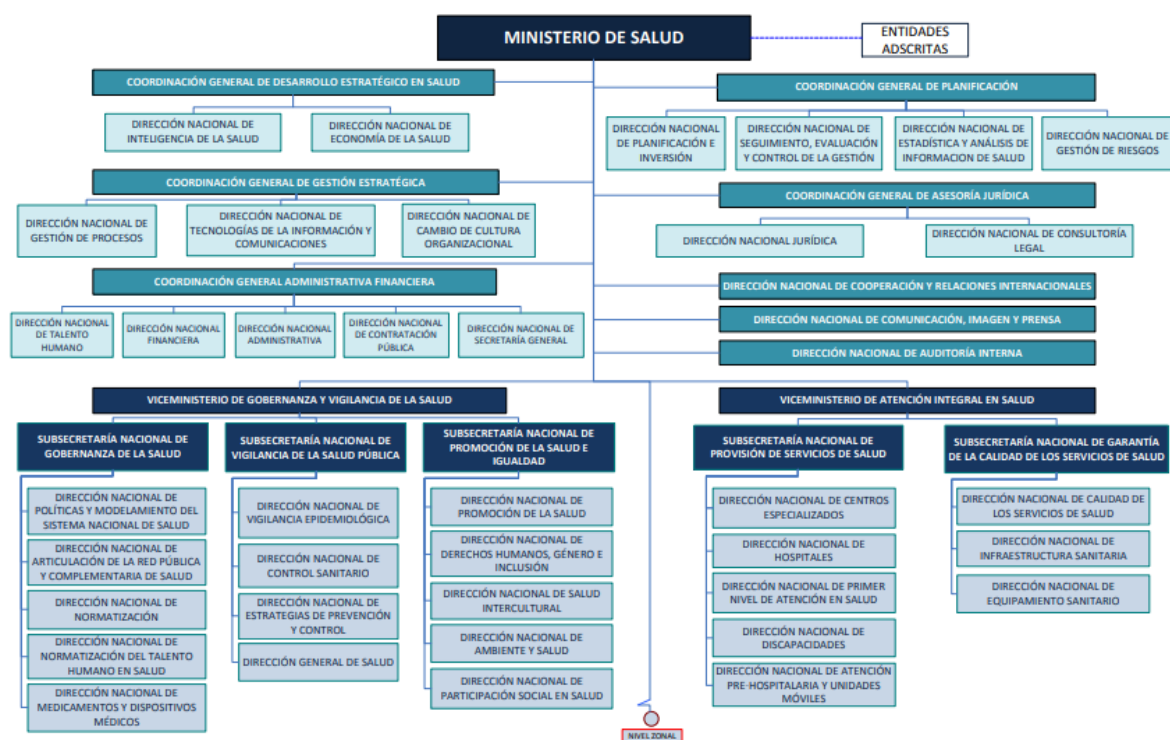
Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2011

Gráfico N°5: Organigrama Estructural de la Coordinación Zonal de Salud



Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2011

Gráfico N°6: Organigrama Estructural del Ministerio de Salud



Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2011

7. MONITOREO Y EVALUACIÓN

Para la implementación y monitorio del proyecto se detallan los indicadores a evaluar.

- **Estado de la Salud Oral**

$$\frac{\text{ÍNDICE CPO INICIAL (CARIADOS, PERDIDOS, OBTURADOS)}}{\text{ÍNDICE CPO FINAL (CARIADOS, PERDIDOS, OCTURADOS)}} \times 100$$

- **Mejora en el diagnóstico de patologías orales**

$$\frac{\text{NÚMERO DE CASOS POR PATOLOGÍA}}{\text{TOTAL DE CASOS ATENDIDOS}} \times 100$$

- **Número de referencias realizadas por mes**

$$\frac{\text{NÚMERO DE REFRENCIAS MENSUALES}}{\text{TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS}} \times 100$$

- **Número de contra referencias realizadas por mes**

$$\frac{\text{NÚMERO DE CONTRA REFERENCIAS MENSUALES}}{\text{TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS}} \times 100$$

- **Número de casos mensuales que requieren una radiografía dental**

$$\frac{\text{NÚMERO DE PACIENTES QUE REQUIEREN UNA RX}}{\text{NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS}} \times 100$$

- **Elaboración de Matriz EPI mensual con las 10 causas de morbilidad**

Gráfico N°7: Matriz EPI mensual

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO ODONTOLOGÍA 2019														
CIE10	PATOLOGIA													TOTAL
K021	CARIES DE DENTINA													0
K04	PULPITIS													0
K041	NECROSIS PULPAR													0
K08	EXFOLIACION POR CAUSAS													0
K047	ABSCESO SIN FISTULA													0
K051	GINGIVITIS CRONICA													0
K050	GINGIVITIS AGUDA													0
K083	RAIZ RETENIDA													0
K046	ABSCESO CON FISTULA													0
K02	CARIES DE ESMALTE													0
K009	TRASTORNOS NO ESPECIFICADOS													0
K103	ALVEOLITIS													0
K022	CARIES DE CEMENTO													0
K052	PERIODONTITIS AGUDA													0
K060	RETRACCION GINGIVAL													0
K053	PERIODONTITIS CRONICA													0
S025	FRACTURA DENTARIA													0
K007	SINDROME DE ERUPCION													0
K010	DIENTES INCLUIDOS													0
K011	DIENTES IMPACTADOS													0
K031	ABRASION DE LOS DIENTES													0
K081	PERDIDA POR ENFERMEDAD PERIODONTAL													0
K061	HIPERPLASIA GINGIVAL													0

Elaborado por: Ma. De los Ángeles Malucín

8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

ACTIVIDADES PRINCIPALES	TALENTO HUMANO	COSTO	INFRAESTRUCTURA	COSTO	EQUIPOS Y MATERIALES	COSTO	TOTAL
1. Elaboración y presentación del proyecto de mejora de la infraestructura	1 Odontólogo General y 1 Ingeniero Civil	\$ 500,00	Sin determinar	\$ -	Sin determinar	\$ -	\$ 500,00
2. Elaboración de Análisis de Estudio del uso del Equipo de Raros X	1 Odontólogo General 2 Odontólogos especialistas	\$ 500,00	Sin determinar	\$ -	Sin determinar	\$ -	\$ 500,00
3. Elaboración de un Plan de Costo-Beneficio de la implementación de rayos X	1 Odontólogo General 1 Economista	\$ 500,00	Sin determinar	\$ -	Sin determinar	\$ -	\$ 500,00
4. Elaboración de Protocolos para el uso de rayos X	1 Odontólogo General 2 Odontólogos especialistas 1 Radiólogo	\$ 1.000,00	Sin determinar	\$ -	Sin determinar	\$ -	\$ 1.000,00
5. Compra del equipo de Rayos X	Personal del MSP	\$ -	Espacio Disponile	\$ -	Rayos X y Barreras de Protección de Plomo	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
6. Compra de Radiovisiógrafo	Personal del MSP	\$ -	Espacio Disponile		Sin determinar	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
7. Instalación del equipo de rayos X	Personal del Proveedor	\$ -	Espacio Disponile	\$ -	Sin determinar	\$ -	\$ -
8. Capacitación al personal odontológico	Personal del Proveedor	\$ -	Espacio Disponile	\$ -	Disponibile Proyecto	\$ -	\$ -
9. Uso del equipo de rayos X	Personal odontólogo	\$ -	Espacio Disponile	\$ -		\$ -	\$ -
10. Mantenimiento trimestral	Personal del Proveedor	\$ 50,00	Espacio Disponile	\$ -	Mantenimiento	\$ 100,00	\$ 150,00
TOTAL		\$ 2.550,00				\$ 8.100,00	\$ 10.650,00

Elaborado por: Ma. de los Ángeles Malucín

9. BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Costituyente del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de http://www.oas.org/juridico/MLA/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Lara, I., & Tello, A. (2014). *Fundamentos de radiología dental* (Quinta ed.). Barcelona, España: ELSEVIER MASSON. Recuperado el 01 de Octubre de 2018
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. (17 de Abril de 2011). *Ministerio de Salud*. Recuperado el 19 de Octubre de 2018, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/ESTATUTO-SUSTITUTIVO-MSP-ALCANCE-REFORMA-ABRIL17.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (2012). *Ministerio de Salud Pública*. Recuperado el 18 de Octubre de 2018, de http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (Abril de 2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- Petersen, P., Bourgeois, D., Ogawa, H., Estupinan-Day, S., & Ndiaye, C. (15 de Octubre de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/9/petersen0905abstract/es/>
- Salud, O. M. (24 de Febrero de 2004). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
- Sikri, V. (2012). *Fundamentos de Radiología Dental*. Nueva Delhi, India: AMOLCA. Recuperado el 01 de Octubre de 2018
- White, S., & Pharoah, M. (2002). *Radiología oral*. Madrid: HARCOURT. Recuperado el 2018 de Octubre de 2018
- World Dental Federation. (2015). El desafío de las enfermedades bucodentales una llamada a la acción global. *World Dental Federation, Segundo*, 1-119. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh_2_spanish.pdf