Clínica Odontológica

PROTOCOLO PARA LA TOMA DE RADIOGRAFÍAS ODONTOLÓGICAS

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
4 años
Resolución 16891 del
22 de agosto de 2016 MEN
ALTA CALIDAD
UNIMAGDALENA

1. DIPOSICIONES GENERALES

Entre todas las prácticas que involucran radiaciones ionizantes, la aplicación en el campo de la salud, es la responsable de la mayor contribución de la exposición de la población. En la práctica odontológica la toma de radiografías intra y extra orales es fundamental para la determinación de gran parte de los diagnósticos, proporcionando información útil para la planeación del tratamiento que se dará a los pacientes.

Considerando los efectos nocivos de la radiación x sobre la salud, aun cuando estos representan un riesgo bajo en el área de la radiología diagnóstica odontológica, es necesario seguir protocolos que mantengan la exposición de pacientes, operadores y medio ambiente, tan baja como sea razonablemente posible, acorde con la filosofía vigente de la Radioprotección a nivel nacional e internacional, en aras de velar por las buenas prácticas y la salud de la población.

Organismos internacionales tales como la Comisión Internacional de Protección Radiológica, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y el Organismo Internacional de Energía Atómica, proponen recomendaciones y normas básicas que sirvan de referencia, permitiendo una aplicación óptima de las técnicas radiológicas para un mayor beneficio de la sociedad con un riesgo mínimo por reducción efectiva de las dosis de exposición, ocupacional y de la población.

Para la implementación de estas recomendaciones, el Comité Internacional de Protección Radiológica (ICRP) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) recomiendan la aplicación de tres principios básicos, Justificación, Limitación de dosis y la Optimización de la práctica. Estos principios son aceptados por la comunidad internacional como los requerimientos básicos para la seguridad radiológica.

Servicio Docente Asistencial Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena cuenta igualmente con un *Protocolo para la toma de Radiografías periapicales que* contempla cada una de las técnicas radiográficas, para garantizar el correcto uso de los equipos de radiaciones ionizantes, y evitar sobreexposiciones innecesarias en los usuarios del servicio de radiología de la Facultad.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos necesarios para que los profesionales, estudiantes y auxiliares que laboran en el servicio de odontología Clínica Odontológica Universidad del Magdalena puedan realizar una correcta toma de radiografías periapicales, teniendo en cuenta las medidas de radio protección relacionadas con los procedimientos para la toma de exámenes de radiología dental, tendientes a evitar efectos nocivos en las personas potencialmente expuestas de manera directa o indirecta a la radiación diagnóstica y de esta manera servir de guía en el área de la Seguridad y Protección Radiológica.

3. ALCANCE

Este Protocolo está dirigido y aplica al personal profesional de Odontología, Docentes Especialistas, estudiantes y auxiliares asistenciales del servicio de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena.

4. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

Dosímetro: Es un medidor de radiación diseñado para medir dosis de radiación acumulada durante un periodo de tiempo, normalmente se utiliza para medir la dosis a la que está expuesto el personal que trabaja o que permanece en zonas en las que existe riesgo de irradiación.

Líquido Fijador: Producto químico ya diluido en agua que se usa para eliminar las sales de plata, no reveladas, que son todavía sensibles a la luz. Equivalen a las zonas grises o blancas.

Líquido Revelador: Producto químico que remueve la porción de bromuro de los cristales de plata hialina que fueron expuestos, quedando solo plata metálica en la emulsión. Esta plata es negra y le da a la película revelada

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR

áreas negras o grises.

Rayos X: Radiación electromagnética, por su capacidad de penetración registra sobre una película sombras de densidades variables.

Radiación: Manifestación de energía que viaja en forma de ondas discrepando el ambiente.

Radiografía Periapical: Registro fotográfico visible que se produce por el paso de rayos X a través de un objeto o cuerpo y registrados en una película especial que permite estudiar estructuras internas del cuerpo humano, siendo así un auxiliar en el diagnóstico.

Técnica del Paralelismo: Se basa en el hecho de lograr una proyección con la mínima distorsión geométrica posible, el rayo central debe incidir de forma perpendicular al diente y la película, pasando por el centro de la estructura de interés.

Técnica de la Bisectriz: Se basa en el principio de la isometría que establece que dos triángulos son iguales si tienen dos ángulos iguales y un lado común. La aplicación clínica de esta regla consiste en dirigir el rayo central de manera tal que caiga perpendicularmente sobre la bisectriz que divide el ángulo formado por el eje del diente y la superficie de la película. La angulación horizontal se consigue dirigiendo el rayo central a través de los contactos interproximales y la angulación vertical dependerá de la proyección que se desee obtener.

5. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN PROCEDIMIENTOS DENTALES

Uso efectivo de exámenes radiográficos

Antes de la toma de cualquier radiografía se sugiere que el practicante o profesional verifique que se cumple con lo siguiente:

- Todos los exámenes de rayos X están debidamente justificados sobre la base de que este examen brindará más beneficios que detrimentos al paciente y que no se puede reemplazar por otro que menos nocivo e igual de efectivo. El beneficio radica en que este examen adiciona una nueva y conveniente información sobre el paciente.

- No se deben hacer radiografías hasta que se haya realizado una historia y un examen clínicos. La "radiografía de rutina" es una práctica inaceptable.

- Al derivar a un paciente para un examen radiográfico, el odontólogo debe proporcionar suficiente información clínica (basada en su historia y examen clínico) a fin de permitir que el profesional que asuma la responsabilidad de la exposición radiográfica realice el proceso de justificación.

5.1 EQUIPO DE RAYOS X PERIAPICAL FIAD FIRENZE ELITY 70 – MANUAL DEL USUARIO

- Se dirige al estudiante bajo la responsabilidad del docente a cargo al área de toma de radiografías. Antes de tomar la radiografía, el estudiante debe considerar si el paciente es mujer se debe interrogar si está en estado de embarazo (advertencia).

- Se explica y se interroga al paciente; si tiene elementos metálicos del cuello hacia arriba o si tiene algún aparato removible en boca debe retirarlos antes de tomar la radiografía.

- Se ubica al paciente según la radiografía que se le vaya a efectuar. Además, se le coloca el delantal plomado con collar de tiroides.

- El paciente debe de estar sentado en forma erguida (derecho), que su línea sagital media sea perpendicular al piso de la habitación.

- Encender el equipo de Rayos X. Para ello, presione el pulsador #9 de la consola de mando, como se ve

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR

en la Figura 1.

- Adecuar el equipo según la zona a exponer (Incisivos, premolares) y/o la técnica radiográfica intrabucal a aplicar (Bisectriz o paralela) y los tiempos de exposición (Segundos o impulsos).

- Colocación o posición de la película o sensor en la boca del paciente, quien deberá sostenerla. ADVERTENCIA: No se recomienda que el profesional o practicante sostenga la película en la boca del paciente.

- Posicione el cono con el ángulo requerido para obtener un plano perfecto del diente a diagnosticar. La cara activa de la película se coloca en contacto con las caras palatinas o linguales de las piezas dentales a tomar, lo más recto posible al eje longitudinal del diente y con el punto de referencia (la convexidad) a 3 mm del borde incisal u oclusal de las piezas dentales. Se coloca en forma vertical para los dientes anteriores (incisivos, laterales y caninos superiores e inferiores); en posteriores se colocará en forma horizontal.

- Seleccione entre radiografía digital o convencional (pulsadores #2-3): para radiografía digital, presione el pulsador #2 de la consola de mando y verifique que encienda el indicador luminoso. **RECUERDE:** para registrar radiografías digitales es necesario el uso del radiovisógrafo.

Figura 1. Aspecto visual de la consola de comandos del equipo ELITY 70 de la Universidad del Magdalena.

- Si ha elegido radiografía convencional, seleccione el tipo de paciente (niño, adulto, adulto mayor), usando el pulsador #7 y el tipo de diente que será estudiado, usando el pulsador #8. Para los tipos de pacientes tenga en cuenta los tiempos de exposición de la Tabla 1.

Tabla 1. Tabla de Tiempos de Exposición.

TIEMPOS DE EXPOSICIÓN AUTOMÁTICOS (s*)	Niño	Adulto	Adulto Mayor
INCISIVOS	0.60	0.65	0.70
CANINO	0.70	0.75	0.80
PREMOLAR	0.75	0.80	0.85
PRIMER MOLAR Y SEGUNDO MOLAR	0.80	0.85	0.95
TERCER MOLAR	0.90	0.95	1.00

*segundos

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR

- Informar al paciente que no se debe mover, ni desplazar la película.

- Salir del cuarto, cerrar la puerta con seguro y disparar. **ADVERTENCIA**: se recomienda que el practicante o profesional pueda observar el procedimiento mientras se realiza, con el propósito de evitar irradiación innecesaria al paciente, en el caso de que este se haya movido.

- El practicante o profesional deberá colocarse a una distancia no menor de 1,8 m (recomendable ≥ 2 m) a 90-135° evitando colocarse por detrás y por delante del haz primario, con equipo en modo irradiación. **ADVERTENCIA**: si no fuera posible estar a más de 1,8 m de distancia, use el delantal plomado sin falta en el caso que se presuma estado de gestación por parte del operador.

- En ningún caso el practicante o profesional deberá colocarse detrás ni mucho menos en frente del cilindro localizador, con equipo en modo irradiación. **ADVERTENCIA**: el practicante o profesional no deberá manipular el equipo, de manera alguna, mientras se halle en modo irradiación.

- Modo manual o automático**:** utilice el pulsador #3 de la consola de mando del equipo para seleccionar entre modo manual o modo automático. Cuando el modo manual es seleccionado, la emisión del rayo será inmediatamente después de presionar el pulsador #4 de la consola de mando.

- Una vez realizada la selección del paciente y la selección del tiempo de exposición, presione el pulsador #4 de la Figura 1 para realizar el disparo. Inmediatamente se inicia la radiación al tiempo que se escucha una alarma sonora y enciende el indicador # 1 de la Figura 1.

- Durante la exposición, en el display se visualiza el conteo regresivo del tiempo de exposición. Si está en modo automático el operador tiene 10 segundos para moverse en la dirección opuesta a la emisión de rayos X. Cuando se cumple el tiempo de radiación, el display permanecerá en cero por un par de segundos más, este es un tiempo de enfriamiento del cabezote durante el cual se bloquea el equipo. Una vez se restablezca el tiempo de exposición en el display, el equipo automáticamente estará listo para la próxima radiografía.

- Mantenga el equipo en OFF cuando la unidad no está en uso, a fin de evitar una exposición accidental. Para ello, presione el pulsador #9.

5.2 ETAPA DE PREIRRADIACIÓN:

- ❖ Coloque la película, el plato de fósforo o el sensor en la boca del paciente como es requerido.
- ❖ Posicione el cono cerca al paciente y directo hacia el diente bajo examinación.
- ❖ Posicione el cono con el ángulo requerido para la exposición.

- **ADVERTENCIA:** No se recomienda realizar más de 20 exposiciones consecutivas, en tal caso dar tiempos de espera de al menos 30 segundos entre exposición y de al menos 10 minutos entre series.

- Retirar la radiografía periapical de la cavidad oral.

- Retirar el chaleco de plomo.

- Colocar el radiovisografo en posición correcta, una vez se tome la imagen se debe guardar la misma a en datos del paciente que se interviene para tener acceso a la imagen. (CLINICA FASE 2 – CLINICA SEGUNDO PISO)

- Entregar a la auxiliar la película, quien la lava con jabón e hipoclorito de sodio y se encarga del proceso de scanner. (CLINICA FASE 1 – PRIMER PISO).

- Acompañar al paciente al consultorio.

6. PROCEDIMIENTO DE SCANNER DE LA IMAGEN:

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR

RECOMENDACIONES DEL RADIOVISOGRAFO:

1. Ingresar los nombres y apellidos al paciente.
2. Determinar si es anterior en posición endo vertical, o si es posterior endo horizontal.
3. Escoger la zona específica a tratar, por ejemplo 15 maxilar superior derecha.
4. No tomar Rx en las imágenes de otro paciente.
5. Grabar al final del tratamiento en CD e imprimir para anexar a la Historia del Paciente.

ADVERTENCIA: No deje caer el sensor y colóquelo en su lugar de manera adecuada.

Inicio de Software: Para iniciar el software haga doble clic en el icono de SCANORA del escritorio o abra el programa desde el menú inicio Programas -- SCANORA.

Inicio de sesión: si la opción de inicio de sesión está activada, escriba su nombre de usuario y su contraseña

Gestión de Pacientes: En el Software, la información de paciente se almacena en la base de datos y la imagen siempre pertenece al paciente. La captura de Imágenes no es posible si no se selecciona un paciente.

Búsqueda de pacientes: el cuadro de dialogo Patient search (para búsqueda de pacientes con la primera letra del nombre del paciente)

Añadir nuevo paciente: para añadir nuevos pacientes a la base de datos, haga clic en New (nuevo), rellene los campos vacíos. Los campos obligatorios están marcados en negrita. Haga clic en Save (guardar) cuando termine de añadir información.

Captura de Imágenes con SCANORA 3D: las imágenes se muestran automáticamente después de la captura realizada por el software, la imagen se guarda automáticamente.

6.1 PROCESO DE REVELADO RADIOGRÁFICO

El revelado de las radiografías permite visualizar la imagen captada en la película. Antes de comenzar se deben preparar los materiales necesarios, Los cuales son líquido revelador, agua y liquido fijador contenidos en una caja de revelar, el cambio de los líquidos se realiza entre turno clínico.

Pasos para seguir durante el proceso:

- Para realizar el revelado, utilizar guantes de examen diferentes de aquellos de uso para la atención a pacientes.
- Introducir la película a la caja reveladora.
- Extraer del envoltorio la película dentro de la cámara oscura.
- Pinzar la película con el gancho de revelar por una esquina de esta, sin tocarla con los dedos.
- Sumergir por completo la película en el líquido de revelado.

  Dejar por un tiempo entre 25 y 30 segundos. Agitar suavemente las películas en el líquido para que no se formen burbujas de aire en la superficie y para reducir el tiempo de inmersión.

  Se debe controlar la formación de la imagen y extraer la película en cuanto aparezca contrastada (en blanco y negro).
- Lavar la película en agua corriente por 30 segundos a una temperatura ambiente entre 15 ° y 24°C.
- Pasar la película por solución fijadora, agitando suavemente por 15 minutos.
- Lavar durante al menos 10 a 30 segundos.
- Dejar secar aproximadamente por 5 a 10 minutos

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR

- Marcar la radiografía periapical con nombre, apellidos y código del estudiante, número del diente, fecha y nombre del operador.

- Registrar en la Historia clínica odontológica la interpretación radiográfica, describiendo estructura dentaria, de soporte y adyacentes, y los aspectos más relevantes.

Nota: El dosímetro se ha de llevar puesto mientras se realiza el trabajo y guardarlo alejado del haz de radiación cuando se finalice la jornada laboral.

6.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. Desconectar el equipo de la alimentación eléctrica.
2. Limpie las superficies externas con una toalla de papel humedecida con una solución desinfectante no abrasiva. No rociar solventes líquidos directamente en la unidad de rayos X no permita que algún solvente penetre al interior de la unidad. Deje secar al aire antes de conectar de nuevo el quipo a su red eléctrica.

7. DISPOSICIONES FINALES

1. Se debe desechar la envoltura plástica de la imagen y los guantes de uso para revelado en la caneca roja ideal para residuos peligrosos contaminados.
2. Se debe desechar la envoltura plomada de la imagen en recipiente de uso para desecho de elementos plomados.

8. BIBLIOGRAFIA

1. www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/manual_radioproteccion_abril_2013.pdf. Reglamento de Seguridad Radiológica para la Universidad Nacional de Colombia. 2009.
2. Acosta J, Cañete S. Manual de Radioprotección de la Universidad de Málaga. 2005 septiembre.
3. M, Mejía. Manual de Radioprotección Fundación Universitaria San Martin Sede Puerto Colombia. 2007 Septiembre.
4. Manual del Operador Gendex Orthoralix S. 1996 Diciembre.
5. www.gendex.com. [Online].
6. www.radiologiauaa.wordpress.com. [Online]; 2012 [cited 2012 Septiembre 18].
7. ELYTY 70E X-Ray. Manual de Operación- FIAD FIRENZE.
8. Selvamuthukumar SC, Nisa SU, Parthasarathy VK, Sahabudeen MA, Pamula R, Siddareddy NR. Estimation of the annual cumulative radiation dose received by the dentist in dental clinics in Chennai. Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology. 2014 Jan 1;26 (1):24.

9. REGISTRO DE MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Ítem modificado	Descripción

No aplica la primera vez

Elaboró	*Revisó*	*Aprobó*
Equipo de trabajo *Coordinación Administrativa Clínica Odontológica* *23/10/2019*	*Yineth Pérez Torres* *Responsable Mejora Continua* *Sistema Gestión COGUI+* *Grupo Gestión de la Calidad* *24/10/2019*	*Edwin Estévez Avendaño* *Director de Programa de Odontología* *Facultad de Ciencias de la Salud* *28/10/2019*

COPIA NO CONTROLADA AL IMPRIMIR O DESCARGAR