

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**Manejo de pacientes pediátricos que acuden al servicio de
radiología del Hospital Jorge Reátegui Delgado de Piura año
2019**

Tesis para obtener el título de Licenciado en Tecnología
Médica con Especialidad en Radiología

Autor:

Rosales Jiménez, Juan Carlos

Asesor:

Márquez Hernández, Javier

Piura- Perú

2019

INDICE

	Pagina.
Carátula	1
Índice	2
1. Palabras clave	3
2. Titulo	4
3. Resumen	5
4. Abstract	7
5. Introducción	8
5.1. Antecedentes y fundamentación científica	9
5.2. Justificación de la investigación	11
5.3. Problema	12
5.4. Marco referencial	14
5.5. Hipótesis	27
5.6. Objetivos	27
5.7. Metodología del trabajo	28
6. Resultados	29
7. Análisis y discusión	38
8. Conclusiones	39
9. Recomendaciones	40
10. Referencias bibliográficas	41
11. Anexos	44

1. **Palabras clave**

Manejo adecuado, Pacientes pediátricos, Radiología.

Tema	Manejo de pacientes pediátricos en el servicio de radiología año 2019.
Especialidad	Tecnología Médica en Radiología
Objetivo	Determinar los factores primordiales en la atención de pacientes pediátricos en el servicio de radiología año 2019.
Método	Descriptivo, transversal

2. TITULO

Manejo de pacientes pediátricos que acuden al servicio de radiología del Hospital Jorge Reátegui Delgado de Piura año 2019

3.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores primordiales en la atención de pacientes pediátricos en el servicio de radiología año 2019. Metodología: El tipo de investigación es de tipo descriptivo y transversal.

La supervisión en pacientes pediátricos es de suma importancia cuando acuden al área de radiología, una buena empatía es lo que debe primordial para la atención en la obtención de la pruebas de buena calidad, aunque en estos pacientes las técnicas a emplear son reducidos para el cálculo de miliamperaje segundos (mAs) y kilovoltaje (kV) dependen considerablemente del espesor de la región anatómica, usando técnicas específicas para los diferentes exámenes o se aplicarán técnicas que no usen radiación ionizante. No hay una formación adecuada por parte del tecnólogo médico, llevándolo a un manejo no satisfactorio en la atención a estos pacientes. Debe contemplarse muchas capacitaciones en la gente que trabaja en esta área y obtener imágenes de excelente calidad por eso es la falta de conocimiento para el trato de dichos pacientes. La importancia de esta investigación es llegar a manejar estos aspectos para mejorar la atención en los pacientes pediátricos. Es por ello que el propósito de esta investigación es determinar los aspectos esenciales en la atención de pacientes pediátricos en las diferentes etapas. Se fundamentó en una revisión bibliográfica de revistas y publicaciones de tipo documental. De esta revisión se concluye que la aplicación de una supervisión y monitoreo correcto será un instrumento para obtener imágenes de mejor calidad en el diagnóstico satisfactorio y precoz que requieran dichos pacientes al asistir al área de radiología ocasionándoles satisfacción al tecnólogo médico en radiología.

4.

ABSTRACT

Objective: To determine the primary factors in the care of pediatric patients in the radiology service year 2019. Methodology: The type of research is descriptive and transversal.

Supervision in pediatric patients is of utmost importance when they go to the radiology area, good empathy is what should be essential for attention in obtaining good quality tests, although in these patients the techniques to be used are reduced for the calculation of milliamperage seconds (mAs) and kilovoltage (kV) depend considerably on the thickness of the anatomical region, using specific techniques for the different examinations or techniques that do not use ionizing radiation will be applied. There is no adequate training by the medical technologist, leading to unsatisfactory management in the care of these patients. Many training should be contemplated in the people who work in this area and obtain images of excellent quality that is why it is the lack of knowledge for the treatment of such patients. The importance of this research is to manage these aspects to improve care in pediatric patients. That is why the purpose of this research is to determine the essential aspects in the care of pediatric patients at different stages. It was based on a literature review of magazines and documentary publications. From this review it is concluded that the application of correct supervision and monitoring will be an instrument to obtain better quality images in the satisfactory and early diagnosis that these patients require when attending the radiology area, giving satisfaction to the medical radiologist.

Los licenciados en tecnología médica en radiología trabajan con personas que padecen de algo patológico y llegan siempre sin conocimiento de lo que se les va hacer. Por esta razón, la radiografía pediátrica se debe tener abundante sensibilidad hacia ellos.

Los profesionales de la salud debemos de tener una destreza muy fina y perfilada. Dejamos que nuestros pacientes se lleven lo mejor de nosotros, y más aún en los infantes.

Si el profesional es un novato o un técnico de mayor edad en la práctica de la toma de imágenes de infantes, se debe manejar protocolos en el área de radiología que ayuden a tener más experiencia.

Debemos siempre recordar que los infantes no son pequeños adultos. No esperemos que ellos reaccionen como gente adulta.

También se debe tener en cuenta que:

Su comportamiento en los infantes influirá mucho en que confianza le brindaremos en el momento de la toma de la prueba y con qué fuerza y valor llegan.

Los licenciados en esta profesión no están capacitados en otras ramas como la Psiquiatría Pediátrica, la psicología etc. Pero se puede hacer lo mejor y obtener lo que se pide en estos infantes con bastante humor humanidad etc.

La característica y la mente de estos infantes cambian hasta con sus etapas de vida y en cierta prudencia con el sexo.

En relación a la tolerancia y adaptación a nosotros podemos tener en los infantes bastante complicidad y despejar en sus padres esa desconfianza en la toma de la imagen, porque en la práctica se ve siempre estos casos lo contrario.

Es probable que los infantes, como todos los pacientes que llegan a un hospital, estén temiendo, por lo que se les va hacer y se complique cualquier situación. (Ferguson T 2017)

La radiología médica es una carrera que se ocupa de realizar imágenes de la parte interna del cuerpo humano usando diferentes agentes físicos como, rayos x, rayos gamma, ultrasonido, campos magnéticos entre otros, y que servirán para diagnosticar y puedan darles tratamientos de cualquier enfermedad que adolecen; también, se le denomina genéricamente radiodiagnóstico o diagnóstico por imagen (Portoman J 2016). Por lo tanto, se encuentra la radiología pediátrica que consiste en aplicar las técnicas de imagen para el diagnóstico de las enfermedades de los infantes (Parrón M 2010). Cabe recalcar que los infantes se dividen en etapa lactante, preescolar, escolar y adolescentes (Molinas J 2016).

5.1. Antecedentes y Fundamentación teórica

5.1.1. Antecedentes

Existen antecedentes de investigación; por el año 2012, sobre el manejo de la conducta de pacientes infantes, el cual tuvo como finalidad, conocer las técnicas de manejo más utilizadas por los alumnos de la carrera de Odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia, para el abordaje del pacientes infantes en la consulta de odontología. Se seleccionó una población de doscientos once estudiantes en la cual se realizó una encuesta conformada por quince preguntas de selección múltiple (Lopera M 2013).

En Venezuela la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), informo que un servicio de radiodiagnóstico en pacientes pediátricos, debe contar con un sistema adecuado de inmovilización. Debe de supervisar un médico radiólogo, sea cual fuere el caso se recomienda hacer radiografías de

forma sistemática sin prescripción médica y antes de realizar un estudio se deben determinar los factores técnicos y la distancia foco-película para evitar grandes exposiciones radiológicas. Existen particularidades en el trabajo habitual en una sección de radiología de infantes, como son la protección radiológica, la inmovilización, la sedación o los aspectos psicológicos, que no se dan de manera suficiente durante la formación de su carrera y que resultan importantísimos a la hora de usar las técnicas radiológicas con infantes. (Sencamer.gob 2000).

En los pequeños pueden darse todas las técnicas usadas en radiología, por lo que el tecnólogo médico debe emplear el manejo de las técnicas de diagnóstico según lo que padecen y como llega, teniendo en cuenta lo relacionado a lo psicológico según las edades (Molinas J 2016). La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha planteado el concepto sobre el aseguramiento de la calidad (QA), como la atención brindada al momento de realizar un estudio radiológico exponiendo en dosis mínima de radiación al paciente y el personal. Además, el control de calidad se debe realizar supervisión y seguimiento y monitoreo de los equipos que estén funcionando a través de una serie de parámetros, correspondiente a la dosis de radiación del paciente, y por último ejemplos de buenas técnicas radiográficas (Molinas J 2016).

Existen facultades e institutos terciarios de las ciudades de Rosario, Casilda y Oliveros en Argentina, determinaron que había una falta de conocimiento en los profesionales egresados de la Licenciatura en la producción de Bioimágenes y técnicos Radiólogos en cuanto al protocolo de atención, técnica, radioprotección y diferenciación de estudios en pediatría (Portoman J 2016). Adicionalmente, la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) ha sobresalido en la necesidad de que en los exámenes que se realizan en RX a los niños, se priorice

los registros de análisis, se rehuya las reincidencias y se garantice que la muestra este oportuno y justificada. (Infosalud.com 2015).

En el año 2011 se realizó una investigación sobre la adecuación de los infantes internados y su intercomunicación con los licenciados de enfermería durante su internamiento. Se experimentó como una muestra de 30 infantes y púber internados, cuyos años enfocaban entre ocho y catorce años, en donde mostraron que los infantes evaluaron de forma positiva la protección de la licenciada dentro del hospital y distinguieron que la intercomunicación con aquellos profesionales presentaban una apariencia emotiva y sociable (Noreña A 2011)

En este propósito se concluyó que la intercomunicación que se relacionó con los infantes se primó un rol importantísimo en su relación que se extendió durante la estadía de su internamiento, evaluando el manejo y la asertividad en los niños con los licenciados en enfermería durante su internamiento. Dicho trabajo guarda relación con la presente investigación ya que el técnico Imagenólogo debe entablar con los pacientes infantes estrategias dinámicas para tomar en cuenta los efectos negativos que se generan durante la exposición ante cualquier estudio radiológico (Noreña A 2011).

5.2. Justificación de la Investigación

Todo esto se dio por intervenciones entre los mismos profesionales para orientar al interno en radiología la importancia que se debe tener en cuenta en pacientes infantes.

Este trabajo de investigación, busca mejorar las atenciones de trabajos y las condiciones en el momento de la entrevista con el paciente infante, disminuyendo

que se cometan errores o repeticiones en las pruebas que solicitan.

Ya se están tomando en cuenta que existan capacitaciones en el manejo que se debe tener a los pacientes infantiles y tratar de que existan manuales y protocolos que orienten al personal como debe enfrentar este momento: antes de la prueba durante el examen y después de la realización de la prueba.

5.3. Problema

Se a tonado que en las prácticas profesionales en el servicio de radiología se presentan muchas incomodidades en la educación de los infantiles, lo que genera dificultad al momento de realizar un estudio, suelen asustarse y se mueven mientras se le realiza la exploración radiológica. La relación establecida con los infantiles es primordial, esto le brindara confianza y seguridad mientras permanecen en la sala de Imagenología. Por otra parte, el presente estudio tratará sobre la utilización de los enfermos infantiles en el servicio de radiología, entendiéndose como la serie de procedimientos establecidos que deben ser empleados durante el ejercicio profesional y pudiendo variar por como llega el paciente infante. Por este motivo, este estudio tendrá como finalidad determinar los aspectos esenciales en la atención de pacientes infantiles en el servicio de imágenes. (Radiology Info.org) Tratando de mejorar este trabajo y evitando todas estas complicaciones se plantea formular la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los aspectos que se han tomado en cuenta para el manejo de pacientes infantiles en el hospital Jorge Reátegui Delgado año 2019?

Variable	Definición	Indicador	Escala
Conocer las diferentes pruebas diagnósticas que se realizan en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.	Rayos X	tórax y senos parabasales	Etapas preescolares y escolares
Precisar las diferencias entre adultos y niños para su intervención en el área de imágenes, en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.	Imágenes	Tiempo de exposición	Adultos y niños
Establecer el manejo del paciente pediátrico en las etapas preescolar y escolar para la atención adecuada en el servicio de radiología.	Manejo	Tácticas	Etapas preescolares y escolares

5.4. Marco Referencial

Internamente en su mente del paciente infante

Existen muchas formas que influyen en el comportamiento de un infante, más que en otras edades. Estas circunstancias muchas veces no nos damos cuenta

porque todos los días son muy cargados de pacientes y tratamos de atender según el tiempo que se dispone.

Grado de Inquietud: Todos los enfermos siempre temen lo que les pueda ocurrir porque no saben que les sucederá. Sin embargo los infantes tienen la particularidad de entender que los mayores para vencer sus miedos. Creyendo muchas veces que han llegado allí porque sus papas les recalcan que es para que se porten bien por algo que se relacione con su enfermedad.

La postura de los parientes hacia la carrera médica: Muchas veces se suele ver que los padres siempre amenazan a los infantes el comportamiento con lo que les pasa cuando llega al hospital y tratan de siempre de repetirles con lo que les sucede la postura de sus actuar siempre tendrá una reacción de denegación en el actuar y por lo tanto la censura de los papás hacia los profesionales de la salud.

Altura de progreso: una placa de RX para un infante femenino de doce años es un examen de mucho pudor. Por lo contrario, la mayoría de los varones de doce años tienen menos pudor. En cambio los infantes son más aceptables hasta cierta exposición de su cuerpo en su totalidad. Esto se debe en parte a su recato, por la sencilla razón de que no se les explica para la toma de la imagen.

Reacción al procedimiento: Todo niño puede reaccionar siempre con miedo sino se prepara antes de la toma, llegan niños de diferentes intensidades de temor. Un enfermo infante que hace escándalos y no se deja examinar es porque está perturbado y no sabe cómo actuar.

Ansiedad por alejarlos de su hogar: Cuando a un niño se le dice que irá a un hospital es muy complicado de entender por el miedo que le tenga a ese lugar sobre todo cuando son menores de cinco años. Pueden reaccionar así porque se

siente alejados de su hogar. Los llevaron a un lugar que ni siquiera conocen a nadie y no le es nadie familiar con sonidos, olores, personas con vestimentas diferentes.

Incomodidad por personal asistencial ajeno: las personitas pequeñas antes de que cumplan su primer añito a pesar que el familiar este en ese momento con él en la consulta va a tener una expresión negativa hacia la persona que lo va a tomar de la mano a pesar que les puede ofrecer algún objeto o caramelos. Estas son situaciones que el enfermo infante lleva al hospital.

Efecto del ambiente hospitalario en enfermos Infantes.

Para los profesionales del área, el hospital es un lugar que pasamos muchas horas y lo vemos parte de nosotros. Estamos tan compenetrados que olvidamos que para otras personas ese lugar les parece muy diferente a nosotros y olvidamos de prepararlos ante ese lugar. El autor relata sus enseñanzas y señala algunos momentos en el ambiente de imágenes que pueden sufrir un infante.

Los infantes enfermos muchas veces suelen quedarse inmóviles y apretando sus ojos, tratando de reaccionar ante un sonido extraño que para él lo sorprenderá. Todo movimiento que el profesional haga, hasta puede captar su forma como lo entrevista hará que ellos estén a la alerta. El estará atento ante cualquier situación que el profesional haga sea quien fuese el que lo analice dentro del ambiente de radiología. Puede tratarlo cualquier personal de radiología el conocerá diferentes personas en sus controles que tenga. Una consulta externa se producirá la persuacion para las imágenes que vengan posteriores del infante enfermo que tenga que ver con otra institución, clínica etc.

Aparatos gigantes: los infantes al tener contacto con la institución que lo atienda sentirá miedo. Toda area de radiologia siempre ocasionara temor por que

siempre es oscura y causa miedo. Porque se entorna alrededor del infante en forma frágil. Los infantes se inmovilizaran y estarán sometidos a una mesa de metal fría y sin tener ningún familiar cercano.

Sonido: el sonido es un proceso que aumenta la velocidad de cualquier reacción convirtiendo la rigidez interna con un barniz externo de provoca en un terror que no se puede controlar. Además de ser utilitario, siendo este aparato de rayos X es una caja de sonido divinamente fabricada.

Olor: es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo, y se genera por una mezcla compleja de gases, vapores y polvo, donde la composición de la mezcla influye en el tipo de **olor** percibido por el receptor. En contraste, lo que no percibe el olfato se denomina inodoro.

Temperatura: Todos los equipos, soluciones etc. en el área de radiología son bastantes fríos y son puestos en cualquier parte del organismo sin tener ropa puesta, por lo que trae consigo un rechazo para los infantes enfermos poniéndolo en una situación que no lo esperaban.

Movimiento: La acción de los equipos del área de radiología son de suma importancia, preparar al infante enfermo se debe recomendar lo que viene a continuación para que se puedan adaptar a los movimientos que hará la mesa por lo que no podrá moverse el infante para evitar que las tomas salgan borrosas se debe tomar en cuenta antes de la toma y durante la toma de la imagen. **Impotencia:** ser impotente te rodea la palabra incapacidad. El enfermo infante está frustrado y acompañado de personas ajenas a su entorno familiar por lo que no le vendrá bien su visita de consulta.

Inmovilización: se recomienda que los infantes se queden sin movimiento ante la consulta que se les va hacer reaccionando a situaciones engorrosas enfrentándose a sus temores y miedo. No pueden hacer ningún movimiento, ni cogerse sus manos acariciar parte de su cabeza para que se mantengan quietos. Creo que estas recomendaciones serán muy útiles y sobre todo no olvidar de tener un ambiente relacionado con su edad. No olvidar que los infantes enfermos hay que tratarlos como si estuviéramos con nuestros pequeños ya que las pruebas deben ser lo más breve posible. (Ferguson T 2017).

Qué es una imagen radiológica infantil?

Una examen radiológico es una prueba médica no toxica que ayuda a los profesionales a dar los mejores tratamientos para su pronta recuperación. Estas imágenes tendrán en sus equipos unos reactivos en pequeñas cantidades de radiación ionizante para someter al cuerpo en su interior. Se viene usando desde años y son las más recetadas.

El examen por rayos X se realizar en todas las edades de cada ser humano.

Cuáles son los usos comunes del procedimiento?

Los exámenes por rayos X se utilizan de para estudios de cualquier enfermedad de infantes. Es, indispensable, la primera imagen frecuentada para poder ser diagnosticada e identificar el origen de un dolor, evaluar lesiones traumáticas y localizar un objeto o cuerpo extraño.

Los rayos X sirven para visualizar todo el cuerpo humano. Las imágenes de tórax es el estudio por imágenes más comúnmente utilizado para diagnosticar el tórax. Pudiendo ayudar a diagnosticar y tratar:

- Neumonía
- Tumores

- Enfermedades de las vías aéreas
- Anormalidades de nacimiento
- Trauma en los vasos sanguíneos o en los pulmones
- Objetos extraños que se han sido tragados o inhalados

La radiografía abdominal es generalmente el primer examen que se utiliza para evaluar la causa de un dolor agudo en la región abdominal y/o en la cintura. Se puede utilizar para evaluar náuseas y vómitos sin explicación. Los rayos X son adecuados para visualizar:

- Piedras biliares
- Litiasis
- Dificultades intestinales
- Orificios de estómago o del intestino
- Objetos extraños ingeridos

En la región pélvica, los rayos X pueden ayudar a detectar tumores, a evaluar la presencia de piedras en el tracto urinario y a evaluar enfermedades óseas de la pelvis.

Los RX de los huesos se hacen para diagnosticar fracturas o dislocaciones, y para indicar las cirugías tales como la de reparación/fusión de vértebras.

También ayudan a estudiar:

- ❖ Lesiones
- ❖ Infecciones
- ❖ Crecimientos óseos anormales y cambios óseos observados en condiciones metabólicas
- ❖ Cáncer de hueso

Las imágenes del cráneo se tuvieron que realizarse otras tecnologías actualizadas como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética nuclear (RMN). Sin embargo, las imágenes siguen siendo importantes para diagnosticar fracturas y otros aspectos dentro del organismo:

Anormalidades de nacimiento

- Infecciones
- Objetos extraños
- Tumores
- Enfermedad de los senos paranasales
- Trastornos metabólicos y endocrinológicos que causan defectos en los huesos del cráneo.

Los rayos X utilizan reactivos de contraste para ayudar a diagnosticar una variedad de condiciones en el tracto digestivo alto y bajo. La radiografía del tracto gastrointestinal superior, también conocida como examen del GI superior, evalúa el esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado (duodeno). Para producir las imágenes se utiliza una forma especial de rayos X denominada fluoroscopia y un material de contraste que se traga.

La fluoroscopia utiliza rayos X para observar los órganos internos en movimiento. Cuando se recubre el tracto GI superior con bario, el radiólogo puede visualizar y observar la anatomía y función del esófago, el estómago y el duodeno.

Un examen del GI superior ayuda a evaluar la función digestiva y puede detectar:

Reflujo, un flujo invertido de los ácidos del estómago hacia el extremo inferior del Esófago:

- Úlcera
- Tumores
- Inflamación del esófago, el estómago y el duodeno
- Hernia de hiato
- Cicatrices
- Obstrucciones
- Anormalidades de la pared muscular del tracto GI
- Problemas anatómicos tales como la mal rotación intestinal (una torsión del intestino de un bebé).

Un examen por rayos X que evalúa solamente la faringe y el esófago se denomina examen de deglución de bario. Esto se hace en enfermos que dificulta a la hora de llevar alimentos a la boca o líquido en sus pulmones. Generalmente, un patólogo, un especialista que trata problemas de comunicación y de deglución, estará involucrado en el examen.

La radiografía del tracto intestinal inferior, también denominada examen del GI inferior o enema de bario, utiliza la fluoroscopia y un material de contraste para examinar el intestino grueso, o colon. Se introduce a través del recto una mezcla de bario con agua. Esto ayuda al médico a identificar anomalías del intestino inferior. El médico podría ordenar un examen del GI inferior para detectar:

- Tumores benignos (tales como pólipos)
- Cáncer
- Colitis ulcerosa (enfermedad intestinal inflamatoria)
- La enfermedad de Hirschsprung (una enfermedad de niños caracterizada por la presencia de anomalías en el intestino grueso).

En ocasiones, a algunos pacientes se les dan otras formas de contraste para que traguen, que generalmente contienen iodo. Estos materiales de contraste alternativos se pueden utilizar si el paciente ha tenido recientemente una cirugía del tracto GI o tiene alergias a otros materiales de contraste. El radiólogo determinará el tipo de material de contraste a utilizar.

¿Cómo debemos prepararnos para la radiografía?

Su niño debe vestir ropas cómodas y sueltas durante el examen. Les podrían dar una bata para que se pongan durante el procedimiento.

Los objetos de metales, incluyendo joyas, anteojos, aparatos para oír, aparatos dentales no permanentes y hebillas podrían afectar las imágenes por rayos X. Asegúrese de quitárselos antes del examen de su niño.

Se le podría pedir a su niño que no coma ni beba nada por varias horas antes de un examen del GI superior. Esto se debe a que la comida y la bebida pueden diluir el material de contraste. Además, la sensación de sentirse lleno podría prevenir que los pacientes beban de forma voluntaria material de contraste.

Es raro que se necesite de sedación y anestesia durante los exámenes por rayos X.

Hablar con su médico sobre cualquier líquido que su niño esté tomando y sobre si tiene algún tipo de alergia.

Además, hable con su médico sobre cualquier enfermedad reciente y otras condiciones médicas que su niño pudiera tener. Mencione cualquier historial de asma, diabetes, enfermedad de los riñones o problemas de la tiroides.

A las niñas adolescentes se les podría pedir que proporcionen orina para una prueba de embarazo, si son sexualmente activas. Esto es para que el feto no sea inadvertidamente expuesto a la radiación.

Equipo de rayos X

El equipo utilizado durante un examen por rayos X varía en base a la parte del cuerpo de la que se estén tomando las imágenes.

En la mayoría de los casos, el equipo consiste en de un tubo de rayos X que cuelga sobre la camilla. Debajo de la camilla hay un cajón que contiene la placa de rayos X o la placa de grabación digital. A veces, los rayos X se hacen con el paciente parado.

Para los exámenes que utilizan fluoroscopia, el equipo generalmente consiste de una mesa, 12 tubos de rayos X y monitores tipo televisión adentro y afuera de la sala examen. La fluoroscopia convierte los rayos X en imágenes de video. Se utiliza para observar y guiar el progreso del procedimiento. El video es creado por la máquina de rayos X y un detector que cuelga sobre una camilla de examen.

Los infantes que están internados y que no pueden ser trasportados hasta el área de radiología se les pueden hacer las radiografías junto a la cama utilizando un aparato de rayos X pequeño y portátil. El tubo de rayos X está conectado a un brazo flexible que se extiende sobre el paciente mientras se coloca debajo del paciente una placa de rayos X o una placa de grabación digital.

Procedimiento de la imagen:

Los rayos X son una forma de radiación, como la luz o las ondas de radio. Los rayos X pasan a través de la mayoría de los objetos, incluso el cuerpo. Una vez que se encuentra cuidadosamente dirigida a la parte del cuerpo a examinar, una máquina de rayos X genera una pequeña cantidad de radiación que atraviesa el cuerpo, produciendo una imagen en película fotográfica o en detector especial.

Los rayos X son absorbidos por diferentes partes del cuerpo en variables grados. Los huesos absorben gran parte de la radiación mientras que los tejidos blandos, como los músculos, la grasa y los órganos, permiten que más de los rayos X pasen a través de ellos. En consecuencia, los huesos aparecen blancos en los rayos X, mientras que los tejidos blandos se muestran en matices de gris y el aire aparece en negro.

Hace tiempo que las imágenes por rayos X se guardaban en forma de grandes placas de video (parecidas a un negativo grande de fotografía). Hoy en día, la mayoría de las imágenes son archivos digitales que se almacenan en forma electrónica. A estas imágenes grabadas se puede acceder fácil y rápidamente para ayudar a diagnosticar y tratar enfermedades.

¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

El tecnólogo acostará al infante en la camilla de rayos X. Por lo general, el infante puede estar acompañado por un tutor en la sala de rayos X. Se le pedirá al familiar que se ponga un delantal de plomo.

El tecnólogo de rayos X ubicará al niño, y luego se dirigirá hacia atrás de una pared o hacia otra sala para activar la máquina de rayos X. El niño debe ponerse inmóvil para reducir la posibilidad de que la imagen sea borrosa. A los infantes con mayor edad se les recomendará que sostengan la respiración y dejando que se inmovilicen mientras dure la prueba.

El profesional tendrá la oportunidad de pedirle al infante que se ponga de un lado o que se mantenga de pie para tomar fotografías adicionales.

El examen entero por rayos X, desde la ubicación hasta la obtención y verificación de las imágenes, se completa generalmente en unos quince minutos. La exposición real a la radiación es generalmente de menos de un segundo.

Interpretación de los resultados:

Un radiólogo, un médico específicamente capacitado para supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes y enviará un informe firmado a su médico remitente o de atención primaria, quien compartirá con usted los resultados.

Los exámenes por rayos X pueden estar disponibles prácticamente de forma inmediata para que los evalúe su radiólogo.

Podría ser necesario hacer exámenes de seguimiento. Si así fuera, su doctor le explicará el porqué. Algunas veces se realiza un examen de seguimiento porque una posible anormalidad necesita una evaluación más exhaustiva con vistas adicionales o con una técnica especial de toma de imágenes. También se podría hacer un examen de seguimiento para ver si ha habido algún cambio en una anormalidad a lo largo del tiempo. Los exámenes de seguimiento, a veces, son la mejor forma de ver si el tratamiento está funcionando o si una anormalidad está estable o ha cambiado.

Beneficios

Los rayos X son indoloros y mínimamente invasivos.

El equipo de rayos X es de bajo costo y se tienen en todos los hospitales de emergencia, los consultorios médicos, clínicas, y otras instituciones, lo que lo hace conveniente tanto para los pacientes como para los médicos.

Sabiendo que estas pruebas son rápidas y que brindan las imágenes de rayos X, es de especial utilidad en los casos de diagnóstico y tratamiento de emergencia.

No queda radiación en el organismo de un enfermo luego de realizar el examen de rayos X.

Los rayos X por lo general no tienen efectos secundarios en el rango de diagnóstico típico para este examen.

Riesgos

Existe un riesgo muy pequeño pero significativo de cáncer a lo largo de la vida en los niños que son expuestos de forma excesiva a la radiación. Los parámetros de los equipos de radiología están optimizados para utilizar la dosis de radiación más baja posible necesaria para producir imágenes de calidad. Los exámenes se realizan solamente en el caso de indicaciones adecuadas.

La dosis efectiva de radiación para estos procedimientos varía.

El riesgo de una reacción alérgica grave a los materiales de contraste con yodo es raro en niños y casi siempre moderado. Los departamentos de radiología están bien equipados para lidiar con esto.

Siempre existe un riesgo de complicación debido a la anestesia general o la sedación. Se tomarán todas las medidas necesarias para proteger a su niño, incluyendo el monitoreo continuo.

Sobre la minimización de la exposición a la radiación

Se debe tener especial cuidado durante los exámenes de rayos X en utilizar la mínima dosis posible de radiación y a la vez generar las mejores imágenes para la evaluación. Las organizaciones nacionales e internacionales de protección de la radiología revisan y actualizan constantemente las normas técnicas utilizadas por los profesionales en radiología.

Limitaciones de las radiografías pediátricas:

Las radiografías son un primer paso útil en el proceso de diagnóstico por imágenes. Sin embargo, las imágenes no son tan detalladas como las de otros exámenes tales como la TC o la RMN. Podrían ser necesarios más estudios para

clarificar los resultados o para buscar anomalías que no se pueden ver en una radiografía.

Cundo se trabaja conjuntamente, todos los que tienen que ver opinaran qué tipo de imagen es el mejor para su infante.

5.5. Hipótesis

Les permite a los tecnólogos médicos conocer la utilidad y aplicabilidad de cada protocolo utilizado en las diferentes técnicas por imagen, con la finalidad de utilizar la técnica más idónea para el paciente infante en relación a su padecimiento o enfermedad.

5.6. Objetivos

General:

Determinar los factores primordiales en la atención de pacientes infantes en el servicio de radiología año 2019.

Específicos:

- Conocer las diferentes pruebas diagnósticas que se realizan en pacientes infantes del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.
- Precisar las diferencias entre adultos e infantes para su atención en el servicio de radiología, en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.
- Establecer el manejo del paciente infante en las diferentes etapas de vida para la atención adecuada en el servicio de radiología.

5.7. Modalidad de Trabajo

5.7.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es un estudio descriptivo el cual busca especificar las propiedades de las personas que sea sometido a protocolos a pacientes infantiles.

5.7.2. Población y muestra

Universo

Manejo de pacientes infantiles

Población:

Estuvo conformada por pacientes pediátricos.

Criterios de inclusión:

- Pacientes infantiles

Criterios de exclusión:

- Pacientes jóvenes y adultos que acudieron al Hospital

5.7.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Como técnica de investigación se empleará la observación, La recopilación de datos se realizará a través de un formulario adecuado al estudio.

El siguiente trabajo de investigación, es un diseño de tipo documental, en el cual se recopiló información sobre trabajos ya realizados y sustentado bibliográficamente en páginas web, revistas, libros artículos y trabajos de investigación. El contribuye al enriquecimiento informativo que deben tener los profesionales de Imagenología al momento de realizar el ejercicio de su profesión con pacientes infantiles.

5.7.4. Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de datos se utilizó protocolos para las 3 variables de estudio.

6. Resultados:

Manejo Adecuado

➤ PRUEBAS DIAGNÓSTICAS QUE SE REALIZAN EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Para comenzar los rayos X es el método más habitual utilizado para el diagnóstico de cualquier patología, por esta razón la radiología simple es la primordial técnica radiológica más adecuada para evaluar una imagen, y sigue siendo una exploración ampliamente usada e imprescindible en el estudio de patología de huesos, pulmones, y en algunos casos abdominales. En las etapas de los infantes los estudios más relevantes suelen ser los de tórax y senos paranasales (SPN) esto debido a las infecciones virales o bacterianas, las de miembros superiores e inferiores suelen ser de alto porcentaje ya que en estas etapas los niños suelen fisurarse. Este tipo de estudio se puede realizar con equipos fijos o portátiles, sin embargo el uso de ésta última debe ser racionado, especialmente en los niños debido a que emplea radiación ionizante (Parrón M 2010). Asimismo, se debe conocer que el tecnólogo medico conozca y maneje los factores físicos y químicos como son el kV, Miliamperaje (mA), mAs. El tecnólogo medico obtendrá una producción y control de una densidad apropiada relacionando los factores del ajuste del mA y del tiempo de exposición a fin de mantener la densidad radiográfica reduciendo así el tiempo de exposición de la exploración del estudio radiológico y prevenir la borrosidad por movimiento que suele ocurrir en los

pacientes pediátricos (Parrón M 2010). De igual manera, existe el ultrasonido, conocido como ecografía, es una técnica muy útil en el diagnóstico de enfermedades en etapas de infantes de todas las edades, excepcional porque no usa radiación ionizante. Tiene muchas ventajas porque se puede repetir las veces que sea conveniente o lo ameriten los infantes, no necesitan sedación, se puede realizar en unidades de terapia intensiva (UTI) y la visualización es mayor debido a la escasez lipídica en volumen que tienen los pacientes infantes. Puede aplicarse en el abdomen, tórax, sistema nervioso central (SNC), musculoesquelético y vascular (Parra R 2002). La preparación para este tipo de estudios muchas veces son básicas como el tomar agua y estar en ayunas, de 6 horas para infantes mayores y para bebés 4 horas, para la valoración de los órganos Intraabdominales (Parrón M 2010). Las técnicas fluoroscópicas sirven para medios funcionales y quirúrgicos, ya que permiten que una serie de rayos x se generen constantemente. Algunas indicaciones siguen estando vigentes, como el estudio funcional esofagogástrico, la sospecha de anomalías en la fijación o rotación intestinal o enema baritado en el estreñimiento crónico. Otros procedimientos se realizan en ocasiones excepcionales. Sin embargo esta técnica ha sido reemplazada por su gran capacidad de generar radiación ionizante, por lo que en niños se recomienda explorar con otros procedimientos que no se necesite radiación (Parrón M 2002). Por otra parte, la tomografía computarizada (TC) en pacientes infantes es una técnica de diagnóstico por imagen de tipo ionizante, que ha sido empleada para la obtención de imágenes de órganos internos para su posterior seguimiento. A su vez, la tomografía es idónea para la exploración de tórax y abdomen, y en casos de traumatismo. Se sugiere, su realización en casos muy resaltantes cuando una radiografía simple no arroja resultados y utiliza tiempos cortos de exploración.

(Radiologyinfo.org 20015). Los niños menores de 6 años muchas veces no siguen indicaciones, se necesita la inmovilización para obtener una adecuada exploración radiológica. Si por el contrario no se logra inmovilizar al paciente, se requiere emplear la sedación que representa pocos efectos secundarios en los infantes y su duración es aproximadamente treinta - cuarenta minutos. Por otra parte, es necesario administrarles a los pacientes infantes oxígeno a través del empleo de máscaras o cánulas nasal ayudándolo ante una situación de hipoxia. Con respecto a los pacientes pediátricos que presentan enfermedades asociadas al sistema respiratorio deben estar en manos de personal especializado para la sedación. Después de la sedación se les recomienda a los padres no darles comida a los infantes hasta que evolucione su estado físico y emocional que tenían antes de someterse a la sedación (Vhebron.net 2004), (Jaramillo W 2012). Como complemento, existen estudios radiológicos de tomografía computarizada en pacientes en las diferentes etapas de infantes que recomiendan la coordinación de contrastes de preferencia que autoricen exploración del mediastino, pulmonar, abdominal. A su vez, dicho contraste debe ser de tipo no iónico y de baja osmolaridad y su administración debe ser de tipo endovenoso de 1.5 y 2ml. se debe ser medicamentado antes de entrar a la sala de exploración así el niño quizás esté más tranquilo y se evitara la sedación (Vhebron.net 2004). La (RM) es una técnica fundamental en el estudio del SNC y musculoesquelético, además de sus aplicaciones en el mediastino, abdomen, pelvis y sistema vascular. A su vez, tiene ventajas en relación a la Tomografía por ser una técnica no ionizante, las imágenes obtenidas son representadas con mayor contraste permitiendo obtener diferentes imágenes con diversas escalas de grises. Se informa, que presentan desventajas vinculadas a la tomografía mediante su operacionalización porque

requiere espacios largos, está contraindicado ante la presencia de cualquier objeto de metal. (Vhebron.net 2004). Además, esta técnica utiliza como medio de contraste el quelato de gadolinio, el cual es un componente químico metálico, tiene la mayor habilidad para capturar neutrones térmicos de todos los elementos conocidos, los efectos adversos de este medio de contraste son escasos, a diferencia de la TC estas se usaran en dosis mucho menores, la dosis habitual es de 0,1 mmol/kg. A su vez, el estudio requiere en algunos casos sedación de tipo moderada o consciente, esta mantiene los reflejos protectores, la viabilidad de las vías aéreas sin ayuda y responde a la estimulación física o verbal del niño ayudando a una mejor inmovilización por parte de dichos pacientes dentro de las etapas tratadas en la investigación (Parrón M 2010), (Parra R 2002). Asimismo, los niños de 4 a 6 años son los que tienen mayor riesgo de desarrollar ansiedad. Al no tener en cuenta este detalle no se logra una sedación correcta, originando un incremento en las alteraciones de conducta, semanas después de realizar la intervención radiológica. No existe un medicamento específico que permita la sedación adecuada en pacientes pediátricos, sin embargo el midazolam es una benzodiazepina de corta duración, soluble en agua, con la cual se logra una sedación Montserrat Edo (2010) satisfactoria en la mayoría de los niños, administrada por el médico radiólogo, anestesiólogos o pediatras. Parra R (2002). De las evidencias anteriores, se brindó una información más específica sobre los diferentes estudios que se deben realizar en los pacientes infantes en las diferentes etapas, asimismo, le permite a los técnicos de imágenes conocer la importancia y aplicación de cada protocolo utilizado, con la finalidad de utilizar la técnica más idónea para el paciente infante en relación a su padecimiento o enfermedad.

- **PRECISAR LAS DIFERENCIAS ENTRE MAYORES E INFANTES PARA SU ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA, DEL HOSPITAL JORGE DELGADO REÁTEGUI EN EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA.**

Manejo Adecuado

Cuando un niño llega al servicio de radiología el niño se incomoda muy fácilmente al escuchar un ruido, ver un objeto o una persona y por lo tanto su atención es centrada en cualquier estímulo en comparación a un mayor de edad. Ambos llegan por alguna enfermedad, dolor, o cualquiera otra circunstancia como traumatismo. Siempre, el niño suele ir acompañado con sus padres o familiares cercanos que le dan seguridad porque lo pueden ayudar a colaborar mientras se le practica la Imagenología, cosa que no ocurre en el mayor de edad porque suele ir solo o rara vez lo acompañan (Parrón M 2010). Cabe destacar que los pacientes infantiles en sus diferentes etapas de vida son muy resistentes a la toma, lo que hace que se obtengan imágenes con muchos errores debido a la borrosidad por movimiento del infante lo que afecta la calidad de la prueba realizada, llevándolos a que sean sedados para obtener mejores resultados cosa que no sucede con los otros pacientes de mayores de edad. En el proceso del desarrollo biológico infantil, crecen los huesos a través del proceso de osificación. Asimismo, los núcleos de osificación a los 5 meses de edad están presentes de tamaño variable, por otra parte en muchos casos suelen aparecer a los 7 meses de edad y en otros a los 9 meses. Esto ocurre en los infantes al momento de la obtención de una radiografía de ambos miembros (Portoman J 2016), (Nursing.com 2012). Estos exámenes pueden ocasionar mayor riesgo que un adulto mayor debido a la radiosensibilidad en los órganos y tejidos del cuerpo que sean afectados y

ocasionar el desarrollo de cáncer en el pequeño, se debe tener una medida de seguridad en lugares como la región genital, el cuello, región anterior del tórax y sobre todo en zonas del cuerpo que no sean necesarias a la radiación. Los requerimientos técnicos para la realización de un estudio el punto focal se encuentra entre 0.6 y 1.3 mm, los tiempos de exposición son menores a 4 mAs para equipos monofásicos y menores a 20 mAs para equipos de alta frecuencia (Jaramillo W 2012). Se recomienda técnicas de 60-80 Kv, para esto es necesario que el equipo sea de alta frecuencia. Es necesario evitar altas dosis en pacientes menores de diez años, es por eso que se debe evitar el uso de las rejillas antidifusoras que suelen encontrarse como complemento de lo que se conoce como bucky. Las indicaciones de la TC y la RM son diferentes en ambos. Es importante destacar que desde el punto de vista de la realización de la prueba, hay sugerencias para que el paciente no se mueva. (Jaramillo W 2012). Las patologías de ambos son diferentes. Es decir, los infantes presentan patologías específicas. Por ello es de vital relevancia tener en cuenta este extremo cuando se plantea la elección de la prueba y sus interpretaciones serán para un buen tratamiento. Los infantes suelen ser más aburridos que los otros pacientes de mayor edad. El técnico personal está en la obligación de dar todas las indicaciones tanto a los padres como a los pequeños. A su vez, durante las prácticas habituales debe considerarse la región anatómica a explorar, y hacer que el tiempo de exploración se reduzca para evita mucha radiación. (Dsapce.ucbscz.edu 1994).

- ESTABLECER EL MANEJO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO EN SUS DIFERENTES ETAPAS DE VIDA PARA LA ATENCIÓN SATISFACTORIA EN EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA.

Manejo Adecuado

Todos los niños temen la presencia de un medico porque creen que les va a causar un daño, esto ocasiona que se cree una experiencia estresante cuando ingresan al servicio de radiología. De tal forma, la empatía con el paciente infante tiene que ser amable para que facilite el trabajo durante la prueba y conllevar la angustia que le da enfrentarse a un examen que no le han explicado, y agradecer su contribución. (Parrón M 2010). Por tanto, la intervención que se llevará a cabo con el paciente infante se considerara con la edad y su aspecto físico del niño. El tecnólogo medico preguntara a los familiares del paciente infante para conocer sus actitudes ante esta prueba que se hará al momento de acudir al servicio de radiología (Montserrat edo, 2010). Hay infantes que entienden lo que se les habla y te dan toda la confianza. Son muy fáciles de manejar y una estrategia de juego facilitara la prueba, se puede entablar conversación con el infante durante la prueba y terminar su miedo enfrentándose a un examen desconocido por él. En ciertas circunstancias la inmovilización suele ser adecuada en los infantes, debido a que no entienden mantenerse en una posición fija (Parrón M 2010). En todas las edades el personal que labora debe ofrecer recomendaciones completas del examen que se va a suceder debido a que dichos infantes en esa edad presentan mucha comprensión, una de las técnicas empleadas consiste en dialogar constantemente (Nursing.com 2012). Se debe tomar en cuenta que el niño, tampoco se deben forzar a la realización del estudio, se puede acudir a los padres para que lo tranquilicen y hacer acorde a la premura del examen. La inmovilización es utilizada en ciertos estudios radiológicos, con más frecuencia en RM e incluso pueden requerir sedación para un mejor resultado. La principal utilización de los métodos en infantes en estas etapas es obtener un aporte diagnóstico. (Sencamer 2000). Por esta razón, en algunos casos exactos la prueba

puede, además de enseñar un diagnóstico, da un tratamiento. Es importante resaltar una vez más que las exploraciones deben estar consultadas por el radiólogo y supervisadas ante cualquier situación. (Nursing.com 2012). Igualmente, es importante destacar que como profesionales de la salud se deban buscar estrategias que nos aporten una mejor conducta de parte del paciente infante y más cuando está llegando por algún padecimiento, para conseguir este apoyo práctico, se puede llegar al niño una vez que se someta al examen ofreciéndole un entretenimiento, caramelos o incluso colocando algo que a él le guste, eso disminuirá que el miedo y sea más rápido para el técnico Imagenólogo realizar la exploración. (Sencamer 2000) Por lo tanto, cuando se trata de la psicología del niño se lograra los mejores resultados de sus exámenes radiológicos es bueno agregar que un ambiente de juegos educativos, rompecabezas o animados entre otras cosas, esto tiene que estar en el ambiente del área de radiología así se conseguirá mucho más confianza a que el niño se realice el estudio e incluso regrese cuando monitoreen su enfermedad. Para completar con estas observaciones y obtener un resultado óptimo en todas las edades el área debe contar de camillas y equipos de urgencias, así como mantener las puertas cerradas al momento de realizar una exploración, incluir la iluminación y contar con imágenes que identifiquen y comuniquen a los pacientes, y también contar con un sistema satisfactorio que limite el desplazamiento para pacientes infantes. Diariamente debe ser monitoreada por un especialista en niños y radiólogo y determinarse los exámenes anteriores para efecto del resultado por imágenes y ver sus informes antes de realizar un nuevo examen. En el marco de lo anterior expuesto, se concluye que al establecer un buen manejo los resultados serán satisfactorios al realizar cualquier exploración radiológica, se obtendrán mejores

diagnósticos y se prevén que se vuelvan a repetir (Parrón M 2010). La utilización de colimadores en pacientes pediátricos permite terminar la región a estudiar. De esta manera, se alinea el haz de radiación para proteger el tejido sano del paciente pediátrico. Concluyendo, se puede controlar la radiación en pacientes infantes a través de una formula dosificando la radiación y así se gana disminuir el riesgo que tiene la dosis radiactiva ante un error humano de una exposición médica no indicada y poder salvaguardar la vida de nuestro infantes.

7. Análisis y discusión

Estos manejos de pacientes infantiles se lograran a no tener que cometer más errores en el momento de la toma de imagen que solicita el profesional. Sin embargo es importante resaltar que estos pacientes se tienen que manejar con bastante cuidado y sobre todo familiarizarse con ellos para tener la facilidad de la toma.

En el manejo 1:

Pruebas diagnósticas que se realizan en pacientes infantiles

En el Manejo 2:

Precisar las diferencias entre mayores e infantiles para su atención en el servicio de radiología, en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.

En el Manejo 3:

Establecer el manejo del paciente infante en las etapas de vida para la atención adecuada en el servicio de radiología.

8. Conclusiones

La presente investigación se lleva a cabo con un solo objetivo determinar los factores primordiales en la atención de pacientes infantiles en el servicio de radiología, que deben obtenerse durante la rutina profesional del tecnólogo médico. Existen factores psicológicos que manifiestan los pacientes pediátricos en todas las etapas de su vida y están considerados como la angustia, temor entre otros. Como respuesta, a esta rutina diaria no se logra la realización de la imagen radiológica sobre todas las ocurrencias por el incumplimiento de la fase pre analítica a los pacientes suspendiendo mayormente la realización de la exploración.

Con cumplir con el objetivo trazado, permitió conocer estrategias para evitar cometer errores durante la obtención de la exploración radiológica, ya que el paciente pediátrico al ingresar al área de radiología se incomode, mueva lo que ocasiona un estudio insatisfactorio. Es por ello que el tecnólogo médico utilizará herramientas que le permita brindar una atención satisfactoria en pacientes pediátricos al realizar un estudio para un manejo apropiado y oportuno.

Determinando las siguientes parámetros que son esenciales para mejorar la eficiencia de atención en pacientes pediátricos en el servicio de radiología: se debe emplear un idioma acorde a la edad de dichos pacientes basándose en pautas visuales y auditivas, se puede distraer con música imágenes y en todos los casos será necesario llevarlos a la inmovilización física, la técnica de sedación ayudará a disminuir el miedo por su prueba.

9. Recomendaciones

Se sugiere que el tecnólogo médico se familiarice con las personas que acuden con el paciente pediátrico para la realización del estudio interrogándole: ¿por qué te sucedió?, ¿Qué zona sientes dolor?, ¿Para qué llego al estudio? Esta parte preanalítica proporcionada le permitirá al tecnólogo médico informarse para que se pueda realizar ese estudio radiológico o si requiere otro que no fuese el indicado.

Por otra parte, los infantes pueden utilizar otras estrategias como un dulce, un juego, una vez realizada la exploración radiológica le permitirá sentirse agradable y confiado ante cualquier actitud negativa o de resistencia antes de someterse a un estudio radiológico. El tecnólogo médico usara disminuyendo el tiempo de exposición en cada estudio realizado y emplear la utilización de la colimación con la intención de suspender solamente la parte anatómica que se lucirá a la radiación.

Asimismo, se sugiere que los alumnos que estén estudiando la carrera de radiología se les amplíe un curso de formación de la fase pre analítica y se formule un protocolo para un mejor trato hacia los pacientes pediátricos. Sin duda, esto permitirá que disminuyan los errores durante y después de sus prácticas clínicas y hospitalarias y así contribuirá a no tener que someter a los pacientes a irradiaciones que puedan afectar posteriormente sin que no sean solicitadas.

10. Referencias bibliográficas

- Alarcón, A. (2014). *La comunicación en la relación de ayuda al niño enfermo*. Obtenido de: http://www.aecs.es/5_1_10.pdf.
- Dspace.ucbscz. (2016). *Técnicas de radiografía pediátrica*. Obtenido de: <http://dspace.ucbscz.edu.bo/dspace/handle/123456789/1049>
- Infosalud. (2015). *Radiólogos aconsejan optimizar protocolo estudio evitar repeticiones pruebas radiológicas niños* Obtenido de:<http://www.infosalus.com/asistencia/noticia-radiologos-aconsejan-optimizar-protocolo-estudio-evitar-repeticiones-pruebas-radiologicas-ninos-20150227174542.html>
- Jaramillo, W. (2012). *Dosis de referencia pediátrica para tórax en Antioquia*. (Tesis de grado). Medellín: Escuela de física, Universidad Nacional de Colombia.
- Lopera, M.; Chaverra, V.; Muñetones, D.; Salazar, E.; Garavito, V.; Reyes, P. (2013). *Manejo de la conducta del paciente pediátrico por estudiantes de la Facultad de Odontología* . Obtenido de: <///C:/Users/Kevin2/Downloads/11-536-1- PB.pdf>
- Molinas, J. (2011). *Radiología Pediátrica*. Obtenido de :<http://www.fate do ce ncia.info/1003/1003.pdf>.
- Edo, M.; Querd, M. (2010). *Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría*. España: Serveis.
- Noreña, A.; Cibanal, L.; *La experiencia de los niños hospitalizados acerca de su interacción con los profesionales de enfermería*. Obtenido de:http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es_21.pdf.

- Nursing. (2012). *Estados Unidos*, Obtenido de:file:///C:/Users/carlos/Downloads/16208427-1.pdf
- Parra,R.; Garcia, C. (2002). *Resonancia magnética en pediatría*. Obtenido de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000400002
- Parrón, M. (2010). *Manejo del paciente pediátrico. Técnicas y procedimientos*. En: Cura J, Pedraza S, Gayete A. Radiología Esencial. 1ºed. Madrid: Panamericana. Pp.15-93-99.
- Portoman, J. (2016). *Radiología Pediátrica una asignatura pendiente*. Obtenido de:<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112731.pdf>.
- Radiologyinfo. (2016). *Estados Unidos*. Obtenido de:<http://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=pedia-ct>
- Sencamer. (2016). *Venezuela*: Obtenido de: <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/218-1-00.pdf>
- Ferguson, T. (2017). *Técnicas de radiografía pediátrica*. Español, expert insights, radiología, Spanish
- Vhebron. (2004). *Pediatría*. Obtenido de: http://www.pediatricrad.info/w3/images/documents/protocols/protocols_tc_pediatica_helical.pdf

11. Anexos

Variable	Definición	Indicador	Escala
Conocer las diferentes pruebas diagnósticas que se realizan en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.	Rayos X	tórax y senos parabasales	Etapas preescolares y escolares
Precisar las diferencias entre adultos y niños para su atención en el servicio de radiología, en pacientes pediátricos del Hospital Jorge Delgado Reátegui en el servicio de radiología.	Imágenes	Tiempo de exposición	Adultos y niños
Establecer el manejo del paciente pediátrico en las etapas preescolar y escolar para la atención adecuada en el servicio de radiología.	Manejo	Estrategias	Etapas de vida

PACIENTE PEDIATRICO:

