UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

NIVEL TÉCNICO TECNOLÓGICO

CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGEN DIAGNÓSTICA

TEMA:

.

PROTOCOLO DE INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO TOMOGRÀFICO CONTRASTADO DE ENCÉFALO.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE TECNÓLOGA EN RADIOLOGÍA E IMAGEN DIAGNÓSTICA.

AUTORA: Tania Kruskaya Jaramillo Songor

.

DIRECTOR: Dr. Richard E. Ruiz O.

LOJA- ECUADOR
2009

CERTIFICACIÓN

Dr. Richard E. Ruiz O.

Director de Tesis.

CERTIFICO

Haber dirigido y revisado el presente trabajo de investigación, para optar por el título de de Tecnología en Radiología e Imagen Diagnóstica, que ha realizado la señora estudiante Tania Kruskaya Jaramillo Songor, sobre el tema: PROTOCOLO DE INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO TOMOGRÁFICO CONTRASTADO DE ENCÉFALO, considerando que cumple con los requisitos correspondientes autorizo la presentación para la sustentación y defensa ante el tribunal respectivo.

Loja, 16 de Octubre del 2009.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

La presente investigación, resultados, análisis, discusiones, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autora.

TANIA KRUSKAYA JARAMILLO S.

110424309-0

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo lo dedico primeramente a Dios, que es quien me ha permitido llegar hasta aquí, a mis padres pilares fundamentales de mi existencia, quienes han guiado mi camino y me han apoyado de manera desinteresada en la carrera que he decidido seguir, a mi mamita chocha que con sus consejos me ha dado fuerzas para seguir adelante, a mis hermanos, a mis suegros, cuñados, tíos y amigos que de alguna u otra forma me apoyaron con un granito de arena, a mi querido y adorado esposo Darwin que me permitió seguir con mis estudios y culminar mis metas propuestas y a mi pequeño retoño Juanito la razón de seguir adelante, pequeña criatura llena de dulzura e inocencia.

TANIA

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso, dador de todo bien y de manera muy especial al Lic. Henry Luzuriaga por su valiosísima y desinteresada labor como docente de la carrera de radiología, por sus sabios consejos y por su infinita labor de inculcarnos la responsabilidad, el estudio y las ganas de superarnos y de seguir adelante.

Agradezco también a la Universidad Nacional de Loja, por la oportunidad que se nos da de seguir en pie de lucha con nuestros anhelos de seguir superándonos cada día más, un agradecimiento muy cordial y respetuoso al Dr. Walter Samaniego por su apoyo como docente y amigo, en los momentos más difíciles que como estudiante uno puede atravesar, Gracias doctor y que Dios lo recompense por su infinita labor de ayuda con los que la requieren.

Agradezco también a todos mis profesores, a mi director de tesis, a mis compañeros de aula con los cuales compartí los mejores momentos, los chistes, las bromas y a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron con su apoyo para poder llegar a culminar este trabajo investigativo**.**

GRACIAS POR TODO.

TEMA

PROTOCOLO DE INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÒN DEL ESTUDIO TOMOGRÀFICO CONTRASTADO DE ENCÈFALO.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Loja, por medio del Nivel Técnico Tecnológico con la carrera de Radiología e Imagen Diagnóstica, sigue incursionando a la formación de profesionales con ética y cultura centrados en su proyecto de ayuda y colaboración con sus semejantes.

La salud y la enfermedad presupone un equilibrio de un proceso continuo móvil que refleja el grado de adaptación del ser humano como ser biosocial y dentro del marco de este contexto me he propuesto abordar la gran importancia que tiene el correcto uso del protocolo de información para la realización del estudio tomogràfico contrastado de encéfalo que tendrá como beneficio final la cura a las diferentes enfermedades o patologías que este pudiera presentar.

Debido a la importancia que tiene este estudio para brindar información diagnóstica en patologías vasculares, en tumores entre otros es indispensable la utilización de un protocolo idóneo y claro, el cual será explicado al usuario al momento que se vaya a realizar el estudio, esta información será brindada por parte del tecnólogo y del personal que labora en del Departamento de Rayos X.

Sir Hounsfield describió la tomografía computarizada en 1973. Seis años después recibiría el premio Nobel de Medicina.

Fue el presagio de la revolución que provocaría esta técnica. Los primeros equipos de TC fueron secuenciales. Después se desarrollaron los sistemas espirales o helicoidales, que permitían adquirir las imágenes simultáneamente al avance de la mesa de exploración.

En su trabajo tempranamente se interesó por los computadores. En los años 60 aplicó los conocimientos adquiridos al desarrollo del escáner, dándonos con ello una forma diferente de obtener y registrar la interacción de los Rayos X con el cuerpo. De esta forma pudimos visualizar los distintos órganos y tejidos, con el giro el tubo en el eje axial y procesamiento de la información con detectores y amplificadores de mayor sensibilidad que la placa radiográfica.

La radiología convencional era la principal herramienta de diagnóstico por imágenes, y tenía numerosas limitaciones. No se podía representar, en una película de dos dimensiones toda la información contenida en un objeto que posee tres, quedando las diferentes estructuras superpuestas.

Además discriminaba solo entre tejidos de densidad muy diferente como lo son el aire, agua, hueso, grasa y tampoco era capaz de separar en forma cuantitativa las distintas densidades de las estructuras exploradas por el haz de rayos X. La placa radiográfica sólo es capaz de registrar la absorción media de los tejidos atravesados.

La tomografía computada introduce el cambio ya que puede medir la atenuación o absorción del haz de rayos cuando pasa a través de secciones del cuerpo y lo hace desde cientos de diferentes ángulos. Con estas mediciones, los computadores pueden reconstruir imágenes del interior del cuerpo. Según el sistema de exploración utilizado, surgen las distintas generaciones de tomógrafos computados. El sistema de exploración es el conjunto formado por el tubo de rayos X y la unidad de detección con las partes mecánicas encargadas de proveer los movimientos. Hasta el momento, existen cuatro generaciones de tomógrafos.

Tercera Generación. Esta es la generación de tomógrafos computados más utilizada en la actualidad. Aquí se utiliza un haz de rayos X ancho (entre 25º y 35º) que cubre toda el área de exploración y un arco de detectores que posee un gran número de elementos, generalmente entre 300 y 500.

Ambos elementos, tubo y banco de detectores realizan un movimiento de rotación de 360º.

Este sistema ofrece dos ventajas importantes:

1) El tiempo de exploración se reduce notablemente.

2) Se aprovecha en forma eficiente la radiación emanada del tubo.

Cuarta Generación. En la cuarta generación de tomógrafos se distinguen dos modelos, el de Rotación / Estacionario propiamente dicho y el de Rotación / Nutación.

El primero utiliza un anillo fijo de detectores dentro del cual gira el tubo de Rayos X. Las ventajas que presenta este sistema son las siguientes:

1. El tubo puede girar a velocidades altas, disminuyendo el tiempo de exploración.
2. El sistema es poco sensible a las variaciones o diferencias de comportamiento entre los detectores.

Como desventaja se puede citar el hecho de que, constructivamente, el gantry resulta muy grande y costoso, debido al gran número de detectores.

Indicaciones y Contraindicaciones: La TAC esta indicada cuando por otros medios de diagnóstico más simples no es posible obtener toda la información que requiere el clínico para el diagnóstico preciso y la planificación de sus tratamientos.

"Se contraindica su uso en: mujeres en estado de embarazo, dado que utiliza radiaciones ionizantes; en pacientes que presentan tic nervioso o temblores que impidan el correcto barrido de la zona en estudio".[1]

En la actualidad, las malformaciones vasculares como aneurismas, tumores, metástasis, ACV, meningitis, abscesos, tuberculosis, cisticercos, hemorragias, Encefalopatías entre otras patologías, pueden ser detectadas a través de un estudio tomografico contrastado de encéfalo.

Este estudio nos permite detectar su localización, tamaño y si existe a su vez metástasis hacia otro órganos o partes del cuerpo.[2]

Estas diferentes anomalías y patologías producen diferentes síntomas y reacciones en las personas que las padecen, en algunos casos pueden ser asintomáticas.

[1] www.radiographics.org.3-marzo,14h25
[2] OSBORN. Serie Radiológica Clínica.

En otros casos pueden ser detectadas en un estado tardío cuando ya todo ha sido invadido; en otros casos los síntomas más frecuentes que puede presentar un paciente son: repentinamente un fuerte dolor de cabeza, presentar rigidez del cuello, náuseas, vómitos, convulsiones, pérdida del conocimiento ocasional o temporal, entre otras anomalías poco frecuentes.

Algo importante que cabe destacar son las normas reglamentarias que posee la institución las cuales están basadas en la correcta utilización de un protocolo de información sobre el estudio tomografico que se le va a realizar.

Estas normas reglamentarias implican una serie de medidas orientadas y encaminadas a disminuir los riesgos que puede presentar el usuario al momento de la realización de su respectivo examen.

La salud es uno de los pilares fundamentales para el ser humano esto implica que ciertas personas están sometidas a una serie de factores que pueden afectarles tanto positiva como negativamente a su organismo.

En particular, la responsabilidad del personal que labora en el departamento de Rayos X, es de vital ayuda, ya que no sólo es importante la disponibilidad, sino también la preparación técnica, o sea, el nivel de conocimientos teórico-prácticos que se requiere para afrontar esta labor.

Esta investigación busca contribuir en soluciones que vayan dirigidas al personal, a disminuir el índice de riesgos que pueden suceder a diario al momento en el que se esté asistiendo al paciente para la realización de su respectivo estudio.

Este trabajo nos abre las puertas a una situación interesante, que es mira de reflexión por todos nosotros quienes conformamos esta sociedad, la cual no posee el conocimiento adecuado de una buena atención y cordialidad al momento de realizar los diferentes estudios que el usuario amerite; esta investigación no es muy extensa pero si muy significativa, la cual servirá para comenzar a movilizarnos de manera unida y así poder encontrar soluciones posibles a problemas que puedan ocurrir diariamente en nuestra labor que es la de ayudar y

Ser servicial, sin esperar recompensa alguna, se recomienda seguir instruyéndonos diariamente en el saber, el cual es infinito pero no inalcanzable[3]

[3] Folleto de Ética, Edición 2008

Mantener una vida saludable y un estilo de vida mejor está a cargo de cada persona, el estar informado sobre los nuevos avances de la ciencia y tecnología médica es un punto primordial ya que con ello estamos a las puertas de una nueva era, es por eso de este trabajo investigativo el cual ayuda a promover la información y el uso adecuado sobre los diferentes métodos a utilizar en el estudio tomografico con contraste intravenoso.

En la actualidad los usuarios sometidos a estudios contrastados de encéfalo han obtenido una mejoría ya que este medicamento permite observar y resaltar mejor las diferentes estructuras y anomalías, este procedimiento nos ayudara a conseguir una información la cual nos ayudara a comprender y tratar mejor la molestia o problema que padezca el usuario.

DESCRIPCION TÈCNICA Y UTILIDAD

TEMA: PROTOCOLO DE INFORMACIÒN PARA LA REALIZACIÒN DEL ESTUDIO TOMOGRÀFICO CONTRASTADO DE ENCÈFALO

OBJETIVO GENERAL

- Conocer e informar al usuario sobre el estudio de Tomografía Contrastada de Encéfalo, para la correcta aplicación del mismo

PROCEDIMIENTO:

Antes de realizar el estudio.

1. El usuario (a) acude al centro de diagnostico con su respectivo pedido para realizarse su examen.

2. Saludamos al usuario (a) y se le indica la preparación y como debe de venir para la realización del estudio**.**

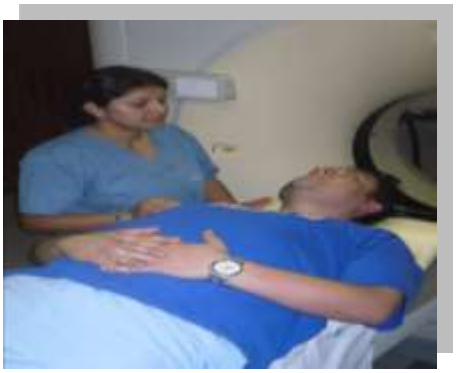
3. Antes de la realización del estudio tomografico contrastado de encéfalo se le realiza al usuario(a) un breve interrogatorio.

4. Se procede a preparar todos los materiales a utilizar en el estudio.

5. Se le indicara al usuario (a) que debe de retirarse todo objeto metálico o de plástico que este sobre la zona a explorar, ejemplo; lentes, prótesis dentales, binchas, aretes, rosario, etc.

Durante la realización del estudio.

1. El tecnólogo le indicara al usuario (a) que debe recostarse sobre la camilla del tomógrafo con los brazos a lo largo del cuerpo y permanecer durante todo el estudio lo más tranquilo posible**.**



2. Se procede a canalizar una vía intravenosa para la administración del antihistamínico.

3. Procedemos a centrar al usuario con los láseres y fijamos la cabeza con la cinta de fijación

4. Después de inyectar el antihistamínico, se le indica al usuario que se le va a inyectar el medio de contraste y que va a sentir malestar general en su cuerpo, fatiga, entre otros malestares y que debe permanecer relajado sin mover el brazo.

Después de la realización del estudio.

1. Se le realiza unas pequeñas preguntas de si se siente bien si no está mareado, y se procede a retirar la vía.

2. Se le informara al usuario (a), que debe de beber bastante liquido lo cual ayudara a la eliminación del medio de contraste, y se le indicara la hora y el día en que debe regresar para retirar su estudio**.**

MATERIALES

1. Hoja de información que se le brinda al usuario para que se informe del estudio que se va a realizar.

2. Fotografías del equipo y material a utilizarse en el estudio contrastado de encéfalo.

Tomógrafo

Soporte de Cabeza y cinta de fijación

Torniquete

Esparadrapo

Torundas

Catlòn

Jeringuillas

Antihistamínico (Tavegyl)

Medicamento(Medio Contraste)

Guantes

Suero Fisiologico

Sala de Comando

Estación de Trabajo

Soporte para brazo

Mandil Plomado

Revisión de placas e Informes

PROCESO METODOLÒGICO EMPLEADO

Se utilizo un proceso metodológico que es de carácter descriptivo cualitativo; este método permite realizar la descripción de un hecho.

La información recolectada que obtuvimos nos permitió ayudar a la elaboración de la hoja informativa para el usuario(a) sobre el tema mencionado anteriormente.

Se desarrollo la presente investigación en un tiempo determinado, la misma que estará dirigida a usuarios y familiares que requieran información clara y precisa a cerca del estudio tomografico que se le va a realizar, con lo cual tendrá como beneficio responder a todas sus dudas e incógnitas.

La presente investigación estuvo basada en la utilización de recursos, fuentes bibliográficas, fotografías, además de la observación la cual fue fundamental y precisa porque nos permitió asesorarnos de todos los puntos básicos y primordiales que debemos hacer constar en esta investigación.

Para llegar al final de esta investigación, toda la información recolectada sirvió como fuente de respaldo para la elaboración de la hoja informativa. Para el desarrollo de este trabajo se conto con la colaboración de los profesionales que laboran en el Departamento de Rayos X, además de los usuarios(as).

RESULTADOS

- ✓ Se dio a conocer la información que se debe brindar al usuario(a) sobre el estudio contrastado de encéfalo.

- ✓ Se observo una mejor calidad de atención a los mismos.

- ✓ Se observo satisfacción en los mismos ya que se les informa sobre su estudio el método y material a utilizar.

- ✓ La información es muy importante para el usuario(a), ya que en algunos casos por desconocimiento no se lo realizan.

- ✓ El estudio Tomogràfico Contrastado de Encéfalo nos sirve como método de diagnóstico para salvar muchas vidas y salvaguardar su salud.

CONCLUSIONES

- Se concluye que en el Departamento de Rayos X, se da poca información sobre el estudio contrastado de encéfalo.

- Se concluye que el personal que labora en el Departamento de Rayos X, en algunas ocasiones no cumplen a cabalidad con las observaciones mencionadas anteriormente.

- Se concluye que en todos los estudios realizados a los usuarios(as), si se cumplió con la normativa del ayuno.

- Los protocolos adecuados de información se cumplen cuando se brinda una adecuada información.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al personal que labora en el Departamento de Rayos X, que se debería efectuar de forma obligatoria la debida anamnesis a los usuarios, previo al estudio contrastado de encéfalo.

- Se recomienda dar una adecuada información sobre el estudio a realizar, esto para tranquilidad del usuario(a) y para obtener así mayor colaboración.

- Se recomienda que a usuarios que provienen de hospitalización, ya deben venir preparados para la realización del estudio.

- En algunos casos se les recomienda usar Medio de Contraste No Iónico, en usuarios que presenten pequeños cuadros de reacciones.

BIBLIOGRAFIA

- OSBORN. Serie Radiológica Clínica.
- Folleto de Ética, 2008
- BONTRAGER, **"**Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica" pag.57-58-59-60.
- BONTRAGER, "Posiciones Radiológicas y correlación Anatómica" pág., 714-715-716.
- www.ceracom.com. CERACOM 2004.2-febrero-2009:9:40
- www.medios de contraste.htm.lunes,3-marzo-14:22:23
- HEDGER, R. Curso Básico Medico, Folleto, 2006.
- www.personales.mundivia.com.es.DOMINGO 30/05/2009--11;42.
- www. personales.mundivia.es/vicen/Tomografia.htm.DOMINGO 30/05/2009--11;44.
- www.radiographics.org.3-marzo-14h25
- MUÑOZ, Falconí. Histología Humana.1990.

ANEXOS

Anamnesis realizada al usuario(a) por parte del personal que labora en el Departamento de Rayos X

INDICACIONES GENERALES	SI	NO
Si tiene algún tipo de alergias a alimentos, medicamentos, comidas.		
Si tiene problemas de hipertensión, si está tomando algún medicamento.		
Se le informa que el medicamento a inyectar es indispensable porque nos permite valorar mejor las estructuras internas de su organismo.		
En caso de ser una usuaria se le pregunta que si está embarazada no se podrá realizar el estudio.		
Se le pregunta si se ha realizado anteriormente otro tipo de estudio en el cual se le administro medio de contraste, y si no tuvo ninguna reacción.		
Se le informa que es importante mantener la calma ya que nos permitirá que el estudio salga bien.		
Se le informa que al momento de inyectar el medio de contraste va a sentir malestar general, nauseas, escalofríos pero estas molestias serán pasajeras.		
Se le informa que en caso de que existiera alguna reacción se puede corregir fácilmente con medicación adecuada.		
Se le interroga si sufre de hipotiroidismo		
Si tiene algún malestar en general, cefaleas, mareos, convulsiones,etc.		
En caso de que el usuario sea mujer en edad fértil se le interroga si está embarazada o presume.		
Si tiene dificultades para permanecer tranquilo, si sufre de trastornos nerviosos.		
Si alguna vez ya sea realizado este estudio y si tuvo alguna complicación.		

HOJA DE CONSENTIMIENTO

DEPARTAMENTO DE RAYOS X

INFORMACIÓN GENERAL

La exploración tomográfica utiliza Rayos x para estudiar el interior de su cuerpo, con lo que se pretende conseguir una información que nos ayudara a comprender y tratar mejor su problema. Como parte de su estudio es necesaria la administración de un medio de contraste yodado.

En qué consiste la exploración tomográfica con contraste. Es un estudio indoloro en el cual se inyectada por una vena, un medicamento o medio de contraste el cual permite ver mejor órganos internos.

Riesgos de la exploración tomográfica con contraste. A pesar de la adecuada elección del procedimiento y de su correcta realización pueden presentarse en ocasiones efectos indeseables de diferente tipos que a continuación exponemos:

- **Reacciones Leves:** Consisten en efectos desagradables como sensación de calor, mal sabor de boca, nauseas, vomito, edema facial y periorbitario. Solo requieren observación, por lo general no ameritan tratamiento.

- **Reacciones Moderadas:** Incluyen las reacciones anteriormente mencionadas pero de mayor severidad, así como síntomas sistémicos. Alteración del pulso, hipo-hipertensión, disnea sibilante, bronco y laringo espasmo. Requieren observación estricta y cuidadosa y en ocasiones tratamiento. No amerita Hospitalización.

- **Reacciones Severas:** Incluyen compromiso potencial de la vida, incluyen paro cardiorespiratorio arritmia cardiaca, convulsiones y pérdida de conciencia, arritmias. Requieren reconocimiento y tratamiento inmediato, así como hospitalización en la mayoría de los casos.

Es importante que comunique si le han realizado previamente estudios con contraste yodado y si tuvo alguna reacción. De cualquier forma, si ocurriera alguna complicación en su estudio, debe saber que todos los médicos técnicos d este centro están disponibles para ayudar a solucionarla.

Si después de leer detenidamente este documento desea mas información, por favor, no dude en preguntar al especialista responsable, a cargo de su estudio, el cual le atenderá con mucho gusto.

CONSENTIMIENTO

Loja,

Paciente:…….. Edad:……
Historia Clínica:……. Cedula…….

Yo, _____ doy mi consentimiento de manera libre y voluntaria para que me sea realizada una exploración Tomográfica Contrastada de Encéfalo.

Se me ha facilitado la información, habiendo comprendido el significado del procedimiento y los riesgos inherentes al mismo, y declaro estar debidamente informado/a.

FIRMA----------

AUTORIZACIÓN

Loja,

Paciente:…….Familiar o Testigo……
Cedula…….

Yo, _____ doy mi consentimiento para que se le realice el estudio Tomografico Contrastado de Encéfalo a mi familiar, se me ha informado y explicado detalladamente los riesgos y complicaciones del estudio a realizar; y he decidido que se le sea realizado.

FIRMA----------