

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS**

ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA

“TRABAJO DE TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO”
PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE ESPECIALISTA EN
IMAGENOLOGÍA

**“CLAUSTROFOBIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO DE
RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, PROPUESTA DE
INSTRUCTIVO PARA EL PACIENTE”**

AUTOR: Dr. REYES DOMINGUEZ HENRY HOVER

TUTOR: DRA. CLARA JAIME GAME

GUAYAQUIL – ECUADOR

Abril 2016



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO ESTUDIO DE CASO EXAMEN COMPLEXIVO

TÍTULO: Claustrofobia en pacientes sometidos a estudio de resonancia magnética nuclear, propuesta de instructivo para el paciente

AUTOR/ES: Dr. REYES
DOMINGUEZ HENRY HOVER

TUTOR: Dra. Clara Jaime Game

REVISORES: Dr. Antonio Jurado Bambino.

INSTITUCIÓN: Universidad de
Guayaquil

FACULTAD: Escuela de Medicina: Escuela de
Graduados

PROGRAMA: ESPECIALIDAD EN IMAGENOLÓGÍA

FECHA DE PULICACIÓN:

NO. DE PÁGS: 61

ÁREA TEMÁTICA: Imagenología

PALABRAS CLAVES: Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Claustrofobia.

RESUMEN: El equipo de Resonancia Magnética Nuclear, es una técnica de imagen que permite valorar el estado general del organismo por medio de un campo electromagnético que no es invasivo, lo tedioso de este equipo es la toma de las imágenes por la incomodidad de estar enclaustrado, para ciertos pacientes es el detonante del trastorno psicológico conocido como claustrofobia. El paciente claustrofóbico durante la prueba sufre de su sudoración, escalofríos, hiperventilación o sensación de falta de aire. Con el fin de evitar estos inconvenientes se propone el estudio aplicando el método cuantitativo y análisis de fichas médicas de la Unidad de Imagen de la Clínica Panamericana sobre una muestra de 358 pacientes entre 20 y 60 años de edad. Luego de un análisis de los resultados se determinó que aproximadamente el 5% son claustrofóbicos y un 2% requiere la asistencia de un anestesiólogo. Para prevenir inconvenientes se propone la implementación de un instructivo para la toma de RMN en la unidad de imagen de la Clínica Panamericana, que capacita a pacientes y personal médico y paramédicos.

**N° DE REGISTRO(en base de
datos):**

N° DE CLASIFICACIÓN:

**DIRECCIÓN URL (estudio de caso
en la web)**

**ADJUNTO URL (estudio de caso en
la web):**

ADJUNTO PDF:

☐ SI

☐ NO

CONTACTO CON AUTORES/ES:

Teléfono:
0913794830

E-mail:
henryhovereyes@yahoo.com

**CONTACTO EN LA
INSTITUCION:**

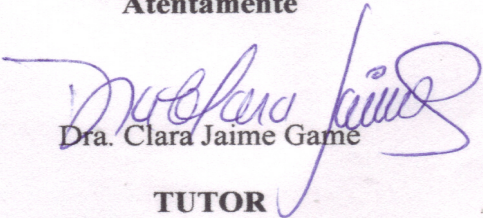
Nombre: Escuela de Graduados

Teléfono: 2288086. egraduadosug@hotmail.com

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del estudiante Dr. HENRY HOVER REYES DOMINGUEZ del Programa de Especialidad en IMAGENOLOGÍA, nombrado por el Decano de la Facultad de CIENCIAS MEDICAS: ESCUELA DE GRADUADOS. CERTIFICO: que el estudio de caso del examen complejo titulado **CLAUSTROFOBIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, PROPUESTA DE INSTRUCTIVO PARA EL PACIENTE**, en opción al grado académico de Especialista en IMAGENOLOGÍA, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

Atentamente



Dra. Clara Jaime Game

TUTOR

Guayaquil, Abril, 2016

DEDICATORIA

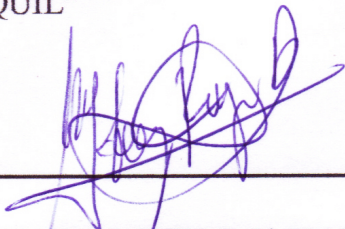
Dedico este trabajo a mis padres, por todo lo que ellos nos han entregado, sin condiciones, solo con la esperanza de querer a ver a su familia en el camino del éxito

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos y a cada uno del personal del centro de imágenes del hospital quienes de alguna u otra forma se han involucrado en el proceso de este trabajo. Agradezco a mi familia por ser, ese apoyo incondicional que siempre está presente, especialmente en los momentos más duros de la vida

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”



HENRY HOVER REYES DOMINGUEZ

C.I. 0913794830

ABREVIATURAS

ALC	América Latina y el Caribe
INEC	Instituto Nacional de estadísticas y Censo
RMN	Resonancia Magnética Nuclear
OMS	Organización Mundial de Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA
WHO	World Health Organization
PAHO	Pan American Health Organization
US	Ultrasonido
RX	Rayos x
SIH	Sangre Inyecciones Heridas
US	Ultrasonido
TCMD	Tomografía Computarizada Multicorte
MR	Resonancia Magnética
SIH	Sangre Infecciones heridas

CONTENIDO

PORTADA	i
REPOSITORIO.....	ii
CERTIFICACION DE TUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARACIO EXPRESA.....	vi
ABREVIATURAS.....	vii
CONTENIDO.....	viii
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE GRAFICOS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Pregunta de Investigación.....	2
1.2 Delimitación del problema.....	2
1.3 Justificación	4
1.4 Objetivos	4
1.5 Premisa.....	5
1.6 Solución propuesta.....	5
2 DESARROLLO.....	5
2.1 Marco Teórico.....	5
2.1.1 Teorías Generales	5
2.1.2 Teorías sustantivas.....	6
2.1.3 Referentes empíricos	9
2.2 Marco Metodológico.....	15
2.2.1 Categorías	18
2.2.2 Dimensiones	18
2.2.3 Instrumentos	19
2.2.4 Unidad de Análisis.....	20
2.2.5 Gestión de datos.....	20
2.2.6 Criterios Éticos	20
2.2.7 Resultados.....	21
2.2.8 Discusión	29
3 PROPUESTA	32
4 BIBLIGRAFIA.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Distribución de edades de los pacientes que se practicaron RMN CP 2015 ...	16
Tabla No. 2 CDIU de las pruebas de personas que van de 21 a 60 años de la CP	17
Tabla No. 3 Importancia de Examen de RMN para determinar padecimiento	21
Tabla No. 4 RMN es una ayuda para establecer diagnósticos definitivos	22
Tabla No. 5 Padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados.....	22
Tabla No. 6 Disposición para practicar una RMN	23
Tabla No. 7 Conocimiento que la RMN aplica incluso a radiografías dañinas	23
Tabla No. 8 Antecedentes de claustrofobia en sus familiares	24
Tabla No. 9 El RMN es un espacio muy reducido	24
Tabla No. 10 Inconvenientes a la hora de practicar un RMN	25
Tabla No. 11 Debe existir algún tipo de preparación para toma de RMN	25
Tabla No. 12 Necesita de ingerir algún medicamento ansiolítico para toma RMN	26
Tabla No. 13 Acompañamiento de un anestesiólogo para este procedimiento.....	26
Tabla No. 14 Padecimiento de laguna crisis de claustrofobia	27
Tabla No. 15 Nivel de instrucción.....	27
Tabla No. 16 Cobertura de salud	28
Tabla No. 17 Posee Marcapaso	28
Tabla No. 18 Alguna prótesis en el cuerpo	29
Tabla No. 19 Que siente cuando le da claustrofobia	29

INDICE DE GRAFICOS

Grafico No. 1 Importancia de Examen de RMN para determinar padecimiento	49
Grafico No. 2 RMN es una ayuda para establecer diagnosticos definitivo	49
Grafico No. 3 Padece algun tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados	50
Grafico No. 4 Disposicion para practicar una RMN	50
Grafico No. 5 Conocimiento que la RMN aplica indas de radiografías dañinas	51
Grafico No. 6 Antecedentes de claustrofobia en sus familiares	51
Grafico No. 7 El RMN es un espacio muy reducido	52
Grafico No. 8 Inconvenientes a la hora de practicar un RMN	52
Grafico No. 9 Debe existir algun tipo de preparacion para toma de RMN	53
Grafico No. 10 Necesita de ingerir algun medicamento ansiolitico para toma RMN	53
Grafico No. 11 Acompañamiento de un anestesiologo para este procedimiento	54
Grafico No. 12 Padecimiento de laguna crisis de claustrofobia	54
Grafico No. 13 Nivel de instruccion	55
Grafico No. 14 Cobertura de salud	55
Grafico No. 15 Posee Marcapaso	56
Grafico No. 16 Alguna protesis en el cuerpo	56
Grafico No. 17 Que siente cuando le da claustrofobia	57

RESUMEN

El equipo de Resonancia Magnética Nuclear, es una técnica de imagen que permite valorar el estado general del organismo por medio de un campo electromagnético que no es invasivo, lo tedioso de este equipo es la toma de las imágenes por la incomodidad de estar enclaustrado dentro de una cavidad de aproximadamente 1,70 metro de diámetro, que da la sensación de atrapamiento y debido al tiempo de duración de la sección de aproximadamente 40 minutos, para ciertos pacientes es el detonante del trastorno psicológico conocido como claustrofobia. El paciente claustrofóbico durante la prueba sufre de sudoración, escalofríos, hiperventilación o sensación de falta de aire, lo que provoca que los resultados de la RMN se distorsionen, generando la posibilidad de repetir la prueba o suspender la misma. En casos muy complicados de pacientes incontrolables se recurre inclusive a la sedación con la asistencia de un anestesiólogo. A fin de evitar inconvenientes se propone el estudio aplicando el método cuantitativo y análisis de fichas médicas de la Unidad de Imagen de la Clínica Panamericana sobre una muestra de 358 pacientes entre 20 y 60 años de edad que acudieron a la clínica en el año 2015. Luego de un análisis de los resultados se determinó que aproximadamente el 5% son claustrofóbicos y un 2% requiere la asistencia de un anestesiólogo. Para prevenir inconvenientes se propone la implementación de un instructivo para la toma de RMN en la unidad de imagen de la Clínica Panamericana, capacita a pacientes y personal médico y paramédico.

Palabras claves: Equipo de Resonancia Magnética Nuclear, RMN, Claustrofobia

ABSTRACT

The team of Nuclear Magnetic Resonance, is an imaging technique that allows us to assess the condition of the body by means of an electromagnetic field that is non-invasive, tedious this team is taking images by the discomfort of being cloistered inside a cavity of about 1.70 meter in diameter, which gives the feeling of entrapment and because of the duration of the section of approximately 40 minutes, for certain patients is the trigger of psychological disorder known as claustrophobia. The claustrophobic during the test patient suffers from sweating, chills, hyperventilation or shortness of breath, what causes the results of the MRI distorted, creating the possibility of retesting or suspend it. In very complicated cases of uncontrollable patients are even uses sedation assisted by an anesthesiologist. In order to avoid inconvenience the study using the quantitative method and analysis of medical records of the Imaging Unit of the Pan American Clinic on a sample of 358 patients between 20 and 60 years old who came to the clinic in 2015 it is proposed. after an analysis of the results it was determined that approximately 5% are claustrophobic and 2% requires the assistance of an anesthesiologist. To prevent problems implementing an instruction for taking NMR imaging unit of the Pan American Clinic is proposed, enables patients and medical and paramedical staff.

Keywords: *Team Nuclear Magnetic Resonance , NMR, Claustrophobia*

1. INTRODUCCIÓN

La salud es un estado de bienestar de las personas con actitud y confort adecuados, en estado físico, psíquico y social, esto es normal para el desarrollo individual de las personas, una vez que se rompes este equilibrio y confort, las personas pasan a un estado de enfermedad o patológico que se pueden desarrollar en el campo físico (alteración orgánica), campo emocional (alteración conductual), campo biológico (alteraciones fisiológicas), este estado impide un comportamiento adecuado de las personas por lo que existe déficit en su entorno psico-social en relación al entorno ambiental.

El desarrollo tecnológico de gran crecimiento en los últimos tiempos ha permitido desarrollar técnicas especiales para el diagnóstico por imagen. Dentro de la difícil tarea de recuperación de la salud se necesitan primero establecer y/o realizar diagnóstico de precisión antes de instaurar un tratamiento adecuado. Así que dentro de este campo se encuentra el diagnóstico por imagen que tiene un amplio espectro de acción, ya que se encuentran estudios diagnósticos con principios físicos de radiaciones ionizantes, como los rayos x; uso de ultrasonidos; y también técnicas que no usan radiaciones ionizantes sino que funcionan en base de un campo magnético con ondas de radiofrecuencias.

Según la AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION quien publica en su cuarta edición de DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS FOURTH EDITION (DSM-IV) en Chicago DC, en las fobias específicas se da un miedo intenso y persistente que es excesivo e irracional que es desencadenado por la presencia o anticipación de objetos o situaciones específicas. Dentro de la clasificación de las fobias tenemos varios tipos según su origen: animal; miedo a los animales, ambiente natural; miedo a situaciones medio ambientales, Sangre, inyecciones, heridas (SIH), situacional; miedo a situaciones especiales como puentes, túneles, ascensores y miedo a los lugares cerrados (claustrofobia) y otros.

El objetivo de la presente labor es contribuir en el mejoramiento y la asistencia a pacientes con problemas de claustrofobia frente a la realización de un examen de resonancia magnética en el Hospital Clínica Panamericana mediante la elaboración de un manual de instrucciones para pacientes con claustrofobia basados en conocimientos científicos y empíricos que demoran y/o retrasan la precisión del diagnóstico y en consecuencia se alarga el padecimiento de los pacientes con este tipo de dificultades.

El presente trabajo tiene como premisa, sobre la base de los fundamentos teóricos de la claustrofobia como un problema en la realización de estudios de diagnóstico por imagen mediante resonancia magnética en los departamentos de diagnósticos por imagen en los servicios de salud y del análisis del ámbito administrativo, socio-económico y profesional se construye un manual de instrucciones para pacientes con claustrofobia que son sometidos a estudios de resonancia magnética en el hospital clínica panamericana.

El objeto de estudio es el Diagnóstico por imagen y el campo de investigación es el Centro de Imagen del Hospital Clínica Panamericana.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo evitar las crisis de claustrofobia, en el paciente que requiere una toma de resonancia magnética nuclear, en el Centro de imágenes del Hospital Clínica Panamericana?

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El campo del diagnóstico por imagen en los últimos tiempos ha tenido un desarrollo exponencial, debido a los avances tecnológicos y desarrollo de equipos con altas prestaciones en el servicio de salud, ya sea en el área de radiología convencional, tomografía computada multicorte (TCMD), ultrasonido (US), resonancia magnética, gammagrafía y medicina nuclear. Cada una de estas técnicas tienen sus aplicaciones médicas diferentes, así como sus principios básicos son diferentes, en la radiología convencional y TCMD, usan como principio básico la radiación X, que es un tipo de radiación ionizante, en la

ecografía se usa ondas de ultrasonido y en la resonancia magnética sus principios básicos son ondas de radiofrecuencia (radiación no ionizante).

Desde que Félix Bloch y Edwards Mills Purcell en el año de 1946 dieron paso al desarrollo de la resonancia magnética se han manufacturado muchos equipos ahora con imanes permanentes y de alto campo magnético (1.5 y 3 Tesla) de uso médico y la creación de software dedicados exclusivamente para el estudio del cuerpo humano y sus patologías. Sin embargo dada la versatilidad de los equipos y las técnicas aplicadas en estos estudios no dejan de tener sus inconvenientes o complicaciones a la hora de ser practicados en determinado tipo de pacientes. Así que nos encontramos con una clase de pacientes especiales, pacientes que a la hora de presentarse ante un examen de resonancia magnética presentan trastornos de ansiedad, a tal punto que son capaces de desarrollar fobias por determinadas circunstancias.

En nuestro caso nos referimos a la claustrofobia que es un trastorno de ansiedad desarrollado como miedo a los lugares cerrados, esta puede haberse desarrollado con anterioridad por una mala experiencia en algún lugar cerrado o puede desarrollarse de forma indirecta por relatos o comentarios mal infundados de personas que han tenido alguna experiencia no grata en estos campos.

El porcentaje de esta fobia es representativo, ya que en un programa de salud sistematizado nos provoca alteraciones en el curso normal de la atención médica a los pacientes, causando retrasos en los turnos correspondientes, así como provocando insatisfacción del paciente a la hora de ser atendido en un servicio de salud, además que las personas que sufren claustrofobia, si se realiza los exámenes de RMN, pueden desencadenar, crisis y provocar la alteraciones biológicas como taquicardias, hiperventilación, sudoración profusa alteraciones en su presión arterial, y al final, el resultado no es satisfactorio para realizar el diagnóstico adecuado o no es concluyente con el propósito.

Además en el centro de imágenes del Hospital Clínica Panamericana, así como en todas las áreas de una casa asistencial de salud, todo el personal médico, paramédico y administrativo que son parte de la sistematización del programa de

salud deben de estar involucrados, ya que esto deriva en un atención adecuada al paciente y el resultado final será un diagnóstico de calidad en beneficio del paciente para que en su siguiente paso, la terapéutica sea la más idónea.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Con este tipo de instructivo capacitaremos al personal para que valoren y analicen tanto clínica como psicológica a los pacientes que tengan esta fobia, minimizando los riesgo que existan, los cuales obtendremos de las encuestas elaboradas de este instructivo, dicha información nos servirá para tener un diagnóstico sin complicaciones, obteniendo un mejor servicio al paciente.

Esto nos dará una mejor imagen de nuestro personal capacitado en el cual estarán preparados para cualquier tipo de eventualidad ocasionada por esta fobia.

1.4 OBJETIVOS

Identificar los factores de riesgos al realizar una Resonancia Magnética Nuclear en pacientes claustrofóbicos que asistieron al centro de imagen del Hospital Clínica Panamericana, durante el año 2015 y elaborar un instructivo para preparación del paciente y personal que atiende en el centro de Imagen y así evitar la pérdida de tiempo por exámenes inconclusos o repeticiones del mismo.

1.4.1 Objetivos específicos

- Establecer el fundamento teórico de los riesgos que provoca el trastorno de la claustrofobia en pacientes que requieren la toma de una Resonancia Magnética Nuclear.
- Determinar una estrategia para identificar al paciente claustrofóbico
- Promover un protocolo para paciente y personal técnico y así disminuir los episodios de claustrofobia durante la realización de un estudio de Resonancia Magnética Nuclear.

1.5 PREMISA

En conocimiento de que el trastorno de la claustrofobia, afecta a un número considerable de pacientes que requieren un estudio de RMN, y esto incide en crisis de ansiedad provocando un diagnóstico inadecuado y/o inconcluso, repetición de la prueba o imposibilidad de realizar el estudio, se propone un instructivo para identificar este trastorno en el paciente, además de capacitar al personal paramédico y administrativo involucrado en el proceso de atención al paciente y finalmente se ahorre tiempo y dinero y así proporcionar un excelente servicio al paciente.

1.6 SOLUCIÓN PROPUESTA

La creación de un instructivo para el paciente que será sometido a estudios de RMN que permita, primero identificar a los pacientes con claustrofobias y segundo que nos permita superar esta prueba de la mejor manera posible con el mayor beneficio de la técnica (RMN) para el paciente evitando en lo posible procedimientos adicionales (sedación con médico anestesiólogo) que aumentan los riesgos a los pacientes al ser sometidos a una prueba diagnóstica, ya que la arquitectura del resonador magnético de alto campo (1.5 Tesla) nos proyecta una boina como un espacio reducido esto puede desencadenar en crisis de ansiedad provocando fobias a los espacios reducidos en este caso llamada claustrofobia, analizando con una encuesta las posibles complicaciones al tratar con este tipo de paciente, capacitando tanto al paciente como al personal paramédico y administrativo relacionado con el paciente. Además se puede recomendar un medicamento (ansiolítico) para reducir el estrés emocional y evitar la ansiedad.

2. DESARROLLO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 TEORÍAS GENERALES

Toda persona tiene derecho a la salud como un beneficio del ser humano, el avance tecnológico es aprovechado en la medicina de manera que el

diagnóstico de enfermedades es confirmado por exámenes de laboratorio clínico e imágenes de rayos x, ultrasonidos y ecografías. Cuando se requieren estudios a nivel molecular de todo el sistema integral del organismo se procede a toma de una RMN definida de la siguiente manera:

“La RM es una técnica que, en general, no requiere preparación. En algunos casos como en exploraciones rectales o intestinales, se requiere limpieza intestinal para mejorar la calidad de la imagen obtenida. En exploraciones con administración de contraste intravenoso, y dependiendo del protocolo de actuación de cada centro, se prescribe ayuno de entre 4 y 6 h con el objetivo de evitar bronco aspiración de contenido gástrico en caso de mareos y vómitos. También en pacientes poco colaboradores o con claustrofobia muy acusada se puede realizar la técnica en decúbito prono o bajo anestesia, con su correspondiente preparación.” (Galimany, 2011)

“La RM ofrece diferentes modalidades de imagen. El uso de equipos abiertos y cerrados ha resuelto algunos problemas y ha abierto nuevas posibilidades a esta tecnología. Dado que los equipos abiertos no requieren la introducción del paciente por el arco cerrado del escáner, la claustrofobia deja de ser un problema.” (Peñas., 2013)

“Desventajas. La duración larga del examen, que puede llevar a molestias como: la claustrofobia, o desencadenar angustia por el ruido que se produce en la máquina. De igual manera, puede ser limitante, el costo económico elevado, que hace de este estudio una técnica muy selectiva. De igual forma puede constituirse en una desventaja, las limitantes en la calidad de la imagen, como el uso de ventiladores, materiales electromagnéticos, como los marcapasos, que interfieren en el estudio y en la nitidez de la imagen.” **(Flores, 2013)**

“El especialista del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) indicó que en México más de un millón de personas padece esa fobia, la cual puede manifestarse de los ocho a los 45 años de edad, siendo el pico más importante entre los 13 y los 30 años. Refirió que

en los historiales de los pacientes se han hallado traumas en la infancia que condicionan respuestas de este tipo, como en el niño que castigan encerrándolo en su cuarto o diciéndole que “si sigues portándote mal, te va a llevar el coco o la bruja”. La claustrofobia, que es el miedo irracional por estar en lugares pequeños o cerrados que les provoca pánico, temor y sensación de que fallecerán, es un trastorno específico del grupo de fobias más frecuentes que se observa en la población. **(Ramirez, 2010)**

“Sin embargo, no todas son ventajas en la RMN, el costo de esta modalidad e imagen es relativamente alto en comparación a otras alternativas diagnósticas. Otra desventaja de la RMN es que no en todos los pacientes es posible realizarla, aquellos con marcapasos cardiacos, clips aneurismáticos ferromagnéticos, otros implantes también ferromagnéticos (por ejemplo, implantes cocleares, etc.), y con cuerpos extraños intraoculares deben ser excluidos. Un pequeño porcentaje de los pacientes sometidos a estudios de RMN puede presentar cuadros de claustrofobia que, sin embargo, pueden ser solucionados con una leve sedación.” (García J. , 2010)

“Se solicitó RMN, que fue imposible de realizar, por presentar claustrofobia el paciente. El resultado de la punción - aspiración con aguja fina de la lesión fue informado como negativo para células malignas, pero sin llegar a un diagnóstico definitivo. Se realizó cervicotomía con extirpación quirúrgica de una tumoración encapsulada de 7x4 cm. de diámetro, que rechazaba la musculatura del suelo de boca, haciendo protrusión a este nivel, y que desplazaba lateralmente la glándula submaxilar ipsilateral. El estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica fue informado como una masa de superficie lobulada y encapsulada, de aproximadamente 6.5x4.5x4 cm. de diámetro, a la sección de color grisáceo y con zona necrótica central. Microscópicamente compatible con Schwannoma.” (Crespo, 2013)

“La RM también es un método tomográfico (estudio del organismo en secciones o cortes). Se basa en las propiedades de los núcleos al

someterse a un campo magnético externo (imán de Resonancia) así como una radiofrecuencia. Esta técnica aporta un mayor grado de detalle anatómico en comparación con la TC, pero además, existen nuevas técnicas de RM que permiten el estudio “funcional” del cerebro. Aunque esta técnica no usa radiaciones ionizantes, existen otras limitaciones como: incompatibilidades (marcapasos, estimuladores eléctricos) y claustrofobia (largo tiempo de estudio)”. (Bobes, 2011)

2.1.2 TEORÍAS SUSTANTIVAS

La RMN es un examen que involucra imágenes representativas para el análisis en los diagnósticos, los exámenes de RMN sirven no solo para analizar los diagnósticos iniciales sino también para dar seguimiento en el transcurso de alguna patología más grave dando detalle de cada avance:

“Resonancia magnética. El objetivo es garantizar la seguridad y optimizar el resultado final de las pruebas en pacientes, con claustrofobia o patologías que impidan la adecuada evolución de la prueba en situaciones normales (dolores severos, movimientos anormales, patologías psiquiátricas).” (Monedero, 2012)

“La imaginología médica tiene un valor y función extremadamente importantes en el cuidado del enfermo. Esta incluye el diagnóstico de emergencia que abarca aquellas condiciones que amenazan la vida, así como también el apoyo en el manejo de los pacientes, y que promueva el uso eficiente y juicioso de los recursos médicos. Por ejemplo, la tomografía computarizada multidetector (TCMD) y la resonancia magnética (MR) han sido consideradas como los avances médicos más relevantes de los últimos 30 años, según una encuesta realizada a médicos. Aunque gran parte del material de este artículo analizará los riesgos específicos de la radiación ionizante relacionados con las imágenes médicas, no se debe perder de vista que, cuando se utilizan apropiadamente, los beneficios de las imágenes médicas superan con creces los riesgos reales y potenciales.” (Gálvez, Revista medica Clinica Los Andes, 2013)

“La resonancia magnética nuclear (RMN) se ha convertido en la técnica de imagen de elección para valorar la patología de la columna, reemplazando casi por completo a la TAC en el estudio rutinario de discopatía degenerativa, infecciones, traumatismos, neoplasias y enfermedades medulares de la columna vertebral. Es una técnica bien tolerada por la mayoría de los pacientes (excepto para los que tienen claustrofobia) y no conlleva radiación ionizante. Permite la valoración del canal medular en toda su longitud y, además, en múltiples planos, y define tanto estructuras óseas como partes blandas sin necesidad de administrar ningún contraste intratecal, con una alta resolución de contraste entre tejidos.” (Fernández, 2015)

“La disponibilidad de la RMN es menor que la del escáner; además, presenta contraindicaciones absolutas: marcapasos, algunos clips intracraneanos, cuerpos extraños metálicos intraoculares, etc. Cuando estos datos no se saben con exactitud, la RMN puede anularse. La agitación y la claustrofobia también pueden hacer que el examen sea irrealizable o no ofrezca resultados. Sin embargo, la RMN continúa siendo más sensible y ofreciendo un mayor rendimiento que el escáner en patologías neurovasculares.” (Kadouch, 2014)

La existencia de parásitos, coágulos, aerobilia, contracción del esfínter y tortuosidad del colédoco o pequeños tumores intraductales pueden confundirse con cálculos. En ocasiones, la claustrofobia puede limitar el uso de la colangiorresonancia magnética, al igual que otras contraindicaciones propias de la resonancia magnética (marcapasos, prótesis metálicas, etc.) (Onofre, 2010)

2.1.3 REFERENTES EMPÍRICOS

Es importante la capacitación de los paramédicos y médicos la cual prestarían un mejor servicio para este tipo de problema, en los exámenes o la toma de imágenes de los equipos de RMN no existen instructivos que sirva para el personal especializado tomen decisiones sobre estos casos, si el paciente tiene o

no claustrofobia a demás considerar que si el paciente presenta esta patología reconocer inmediatamente los malestares para minimizar su intervención antes realizar los exámenes de RMN:

“Hay que considerar también que el US tiene algunas desventajas y limitaciones, propias y respecto de otras técnicas, particularmente de la RM: - Es operador dependiente. - La curva de aprendizaje es lenta (el operador debe conocer ampliamente la anatomía y patología de los distintos segmentos, debe saber reconocer la presencia de artefactos que simulan alteraciones y considerar como en toda la imaginología que “lo que no se conoce, no se ve”). - Depende del equipamiento disponible (equipos de US modernos brindan imágenes de mejor calidad).” (Gálvez, Revista Medica Clinica los Andes, 2013)

“La ansiedad y la claustrofobia constituyen un problema importante en el ámbito de las exploraciones de Resonancia Magnética. La no realización de una de estas pruebas constituye un contratiempo para el paciente y para la gestión de las salas de exploración, aumentando el costo-efectividad de las mismas. Son muchos, y en diferentes ámbitos, los estudios de investigación que han tratado de profundizar en este asunto y han propuesto algún tipo de solución. Sin duda, el conocimiento de este fenómeno nos llevará a adoptar medidas que aumenten la satisfacción del paciente y la costo-efectividad de nuestro trabajo.” (García, 2011)

“El método recomendado es la RM, debido a su demostrada capacidad de cambiar adecuadamente la conducta terapéutica en el 15 a 20% de los casos (10-12). Sus ventajas son que no irradia y permite evaluar simultáneamente ambas mamas en secuencias dinámicas y anatómicas, junto con las partes blandas adyacentes, incluyendo linfonodos axilares y mamarios internos. Su desventaja es que no estudia huesos ni pulmones, sitios frecuentes de metástasis, es de alto costo, es de disponibilidad restringida, de realización lenta y tiene contraindicaciones como implantes metálicos, marcapasos, claustrofobia.” (Pizzolon, 2014)

“Para evaluar la calidad de los datos recolectados y la estadística descriptiva se realizó un análisis univariado. El análisis bivariado comparativo se efectuó mediante pruebas de t o Wilcoxon/Mann-Whitney y ji al cuadrado según correspondiera. En el periodo de reclutamiento se evaluaron 123 pacientes; de estos, 51 cumplieron los criterios de inclusión al estudio. Se eliminó a un paciente debido a la imposibilidad de realizarle la resonancia magnética (claustrofobia y negación a sedación para el procedimiento).” (Cervantes, 2011)

“La resonancia permite estudios cada vez más anatómicos, lo prolongado del estudio, y la claustrofobia en algunos pacientes, ha hecho que el método sea de segunda opción frente a la TC. Algunos pacientes requieren estudios diagnósticos adicionales. La ecoendoscopia es útil para aquellos casos en los que se sospecha CP y no puede demostrarse una masa clara en los estudios convencionales por imágenes. Brinda imágenes de alta resolución, con una sensibilidad elevada (98%) para detectar pequeñas lesiones malignas en comparación con la TC (86%).” (Santibañes, 2012)

“La tomografía cerebral mostró una lesión bien delimitada en la región selar con extensión hacia la región paraselar y fosa media derecha, comprimiendo parcialmente el cuerno frontal derecho del ventrículo lateral, sin signos de edema o captación del medio de contraste. La densidad de la lesión era similar a la del líquido céfalo-raquídeo subyacente (14 unidades Hounsfield). No pudo realizarse la resonancia magnética nuclear por claustrofobia de la paciente.” (Dr Leonidas Quintana , 2011)

“Preguntar directamente al paciente cuál es su sintomatología, para el correcto uso de los diferentes protocolos técnicos. Consideración es al paciente como es el caso de la claustrofobia, pacientes pediátricos y geriátricos, vigilar siempre al paciente. Uso de tapones auditivos por la presencia del Ruido.” (Intriago, 2012)

“Al igual que en la tomografía computarizada, algunas veces se inyecta un material de contraste. El contraste que se usa en la MRI es

diferente al usado para la CT. Por lo tanto, ser alérgico a un contraste no significa que usted es alérgico al otro tipo. El procedimiento para la MRI es un poco más incómodo que el estudio de CT. En primer lugar, toman más tiempo, a menudo hasta una hora. Además, a usted le colocan dentro de un tubo que lo restringe y que puede causar molestias a las personas que sienten angustia al estar en lugares cerrados (claustrofobia). Puede que las máquinas de MRI especiales que son “abiertas” ayuden con esta molestia, de ser necesario, aunque la desventaja de estas máquinas consiste en que posiblemente las imágenes no sean de tan buena calidad. La máquina también produce un ruido o zumbido como de martilleo que podría causarle molestias. En muchos centros se proporcionarán audífonos para escuchar música y ayudar a bloquear estos ruidos.” (Society, America Cancer, 2015)

“La cardiorresonancia es una técnica exenta de radiación que permite una análisis preciso de la morfología cardíaca y ofrece información similar a la ecocardiograma .Si bien evita los problemas de ausencia de correcta visualización del ecocardiograma en pacientes concretos (como obesos), supone un problema por el tiempo de exploración y la posible claustrofobia del paciente durante el examen . Se emplea un contraste durante la prueba (gadolinio), del que recientemente se han descrito algunos casos de nefrotoxicidad o daño renal. Por ello se recomienda no utilizar este contraste en pacientes con enfermedad renal.” (Farre, 2010)

“La claustrofobia es una contraindicación relativa. Las colecciones de fluido externo a los conductos biliares y pancreáticos, como ascitis, pueden oscurecer la región de interés o generar artefactos de movimiento. Pese a ello, la CPRM ha evolucionado hacia una mejora constante; esto se refleja en el aumento del uso de esta técnica como método diagnóstico.” (Valencia, 2014)

“La potencia del magneto del nuevo resonador es similar al anterior 1,5 Tesla, pero el equipo nuevo se caracteriza por un tubo para el paciente más ancho, lo que reduce el riesgo de claustrofobia. El

equipo permite además una significativa reducción del ruido al interior del gantry”. (Gálvez, Avances en resonancia magnetica, 2010)

En lo psicológico, el estar en lugares cerrados es un trastorno el cual se produce por tener una crisis de atrapamiento la cual va evolucionando poco a poco, dependiendo el grado de control que las personas tenga, pero es importante que el paciente conozca sus límites para no caer en una situación la cual va hacer más complicadas.

“La angustia está íntimamente ligada al tórax. El síntoma principal es la sensación de asfixia. De todas las fobias a morir, la más ancestral, y por lo tanto la más refleja, es la de morir asfixiado. El primer síntoma, y el más devastador de la crisis de pánico, es la sensación súbita de ahogamiento, y de ahí derivan tanto la claustrofobia (espacios pequeños y cerrados) como la agorafobia (grandes espacios). El paciente nota súbitamente que los pulmones no se pueden mover y que el aire no fluye hacia el pecho. Inmediatamente el corazón se dispara y lata con violencia. En algunos casos, en lugar de taquicardia se produce palpitaciones o la sensación terrible de que el corazón se ha parado. En las formas menores de ansiedad no existen la vivencia de ahogamiento, pero el paciente nota angustia como el aire entra con dificultad y en cantidad insuficiente a sus pulmones.” (Farre, 2010)

“Existe un alto promedio de pacientes, que se someten a un estudio de Resonancia Magnética (RM) y que sufren de claustrofobia, siendo este un gran impedimento para poder desarrollar dicha prueba radiológica. El objetivo del presente estudio es poder definir un perfil del paciente claustrofóbico, en relación a unas determinadas características como pueden ser, edad, sexo, nivel sociocultural, experiencia previa de claustrofobia, y toma de medicación ansiolítica. Con este perfil se podrá diseñar un protocolo de actuación de Enfermería que nos ayude a enfrentarnos a estos casos, de esta forma sabremos que técnicas y métodos podremos realizar

para conseguir que el paciente claustrofóbico llegue a conseguir la realización de la prueba de RM " (Torres, 2012)

“La claustrofobia es una contraindicación relativa. Las colecciones de fluido externo a los conductos biliares y pancreáticos, como ascitis, pueden oscurecer la región de interés o generar artefactos de movimiento. Pese a ello, la CPRM ha evolucionado hacia una mejora constante; esto se refleja en el aumento del uso de esta técnica como método diagnóstico.” (Valencia, 2014)

“La potencia del magneto del nuevo resonador es similar al anterior 1,5 Tesla, pero el equipo nuevo se caracteriza por un tubo para el paciente más ancho, lo que reduce el riesgo de claustrofobia. El equipo permite además una significativa reducción del ruido al interior del gantry.” (Gálvez, Avances en resonancia magnetica, 2010)

“La ansiedad y la claustrofobia constituyen un problema importante en el ámbito de las exploraciones de Resonancia Magnética. La no realización de una de estas pruebas constituye un contratiempo para el paciente y para la gestión de las salas de exploración, aumentando el costo-efectividad de las mismas. Son muchos, y en diferentes ámbitos, los estudios de investigación que han tratado de profundizar en este asunto y han propuesto algún tipo de solución. Sin duda, el conocimiento de este fenómeno nos llevará a adoptar medidas que aumenten la satisfacción del paciente y la costo-efectividad de nuestro trabajo.” (García E. P., 2011)

“El uso de esa maquinaria trae a veces problemas con algunos pacientes. A algunos les impresiona mucho verse metidos en ese tubo que les produce claustrofobia. Luego, la necesidad de que el paciente la de una cabeza vista lateralmente. Las siguientes figuras 2, 3, 4 son de la misma en rebanadas horizontales a diferente altura.” (Kowalewsk, 2013)

“La colangiopancreatografía por resonancia magnética es una técnica alternativa a la CPRE diagnóstica dado su carácter no invasivo y exento de complicaciones, aunque no permite la realización de

procedimientos terapéuticos. Los contrastes paramagnéticos no provocan fenómenos alérgicos ni nefrotoxicidad. Los pacientes con claustrofobia o con prótesis ferromagnéticas no pueden ser estudiados mediante resonancia magnética. Tiene una sensibilidad diagnóstica del 95% y una especificidad del 98% en el diagnóstico de obstrucción.” (Herranz, 2010)

“Se excluyeron pacientes sin antecedente de cáncer de mama y sin reporte histopatológico posterior a la resonancia magnética (51 pacientes). También pacientes con reportes de BIRADS 0 en la resonancia magnética (3 pacientes) y pacientes con cáncer multifocal ya conocido. Quedaron excluidas pacientes con contraindicaciones absolutas para estudios de resonancia magnética, incluida la claustrofobia”. (Montante, 2014)

“Los pacientes con claustrofobia que necesitan realizar una RMN distorsionan la percepción del aparato y lo perciben cerrado por la parte de atrás a pesar de haber comprobado que está abierto. Cuando la ansiedad se reduce perciben el aparato abierto por los dos lados y pueden realizar su prueba.” (Sagardoy, 2010)

2.2 MARCO METODOLÓGICO

Se aplica el método cualitativo y cuantitativo en el estudio de caso, para juntar la teoría y la experiencia y formular una estrategia para remediar las complicaciones que existen para la toma de una RMN. Plantear el estudio de la claustrofobia en pacientes que se introducen en el túnel del equipo de RMN, busca determinar riesgos y efectos para los pacientes con el trastorno psicológico de la fobia a lugares cerradas, que representa a nivel mundial cerca del 10% de la población.

“Desde esta perspectiva, el estudio de casos sigue una vía metodológica común a la etnografía aunque quizás la diferencias en relación al método etnográfico reside en su uso, debido a que la finalidad del estudio de casos es conocer cómo funcionan todas las partes del caso para crear hipótesis, atreviéndose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales encontradas entre ellas,

en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado.
(Castillo, 2010)

Primero se determinó el número de pacientes que asistieron a la Unidad de Imagen de la Clínica Panamericana en el año 2015, información proporcionada por el departamento de sistemas de la unidad hospitalaria, luego de ser autorizado por la máxima autoridad de la clínica.

Tabla No. 1 – Distribución de edades de los pacientes que practicaron RMN en la Clínica Panamericana en el año 2015

Tabla Resumen		
Edades/años	Frecuencia	Frecuencia de 21 a 60
0-10	130	
11-20	520	
21-30	838	3360
31-40	810	
41-50	762	
51-60	950	
61-70	844	
71-80	539	
81-90	343	
91-100	99	
Total	5835	3360

Fuente: Unidad de Imagen de la Clínica Panamericana periodo 2015

La población que va entre 21 hasta 60 años el total es de 3360 personas se calcula la población objeto con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{n}{(E)^2 (N - 1) + 1}$$

N = Tamaño de la muestra

E = Coeficiente de error (0.05%)

n = Población universo

El tamaño de la muestra fue calculada con el 5% de margen de error lo que significa que la muestra sea representativa:

$$N = \frac{3.360}{(0.05)^2 (3.360 - 1) + 1}$$

$$N = \frac{3.360}{(0.0025)(3.360) + 1}$$

$$N = \frac{3.360}{9,397}$$

$$N = 357,54$$

Al determinar la muestra de estudio de 358 pacientes se procedió con la entrevista basándose en el cuestionario ver anexo no. 3

Tabla No. 2

CDIU de las pruebas de RMN de personas que van de 21 a 60 años de la Clínica Panamericana de la ciudad de Guayaquil.

CATEGORÍA	DIMENSIONES	INSTRUMENTOS	UNIDAD DE ANALISIS
Educativos	Falta de médicos especialista para el estudio	Cuestionarios	Pacientes de la unidad de imagen clínica Panamericana
Diagnósticos	Alteración de resultados del RMN	Ficha medica	Pacientes de la unidad de imagen clínica Panamericana
Atención Paciente	Falta de conocimiento del Historial Clínico. Falta de capacitación del personal médico que prepara al paciente para la RMN y al Paciente además	Historial Clínico Cuestionarios	Clínica Panamericana. Pacientes de la unidad de imagen clínica Panamericana
Psicológico	Miedo a espacios confinados. Falta de aliento. Taquicardicos Temblorosos	Cuestionarios Historial clínico	Pacientes de la unidad de imagen clínica Panamericana Pacientes de la unidad de imagen clínica Panamericana

Elaborado por: Dr. Henry Reyes

La ciudad de Guayaquil es una de las ciudades más densamente poblada de la república del Ecuador, teniendo 3.645.483 habitantes, esto la convierte en un reto para nuestro sistema de salud ya que tal densidad poblacional demuestra déficit en cobertura en salud, sobre todo en zonas marginales donde hace falta atención médica y hospitalaria, esto nos hace conocer que existen nuevas metas para el servicio y atención a los pacientes, teniendo en cuenta que, por el número de habitantes vamos a trabajar con mayor porcentaje de casos de personas que padecen claustrofobia en el Hospital clínica Panamericana, dando a conocer que el porcentaje de personas que sufren esta fobia a los espacios cerrados van del 4 al 5 % , índice significativo que no se lo puede minimizar en una población tan grande como es la de Guayaquil.

Sin contar que existen muchos cantones que en sus hospitales y clínicas no tienen equipo de RMN y tienen que viajar a realizar esto exámenes a la ciudad de Guayaquil, aumentando el número de personas atendidas.

2.2.1 CATEGORÍAS

- Educativa: Conocimiento general que busca entender el entorno.
- Diagnósticos: En los exámenes de RMN, es posible obtener imágenes en 2 o 3 dimensiones para la identificación de las alteraciones del organismo o de los tejidos, ocasionados por enfermedades encontradas en el paciente.
- Atención Paciente: Un conjunto de actividades relacionadas con el fin de dar un servicio y mejorar la atención del paciente para que su estancia no sea complicada y no le cause trastornos psicológicos
- Psicológico: un medio de diversos enfoques para el análisis de los comportamiento humanos, los que puede ser trastornos por espacios cerrados entre otros.

2.2.2 DIMENSIONES

- Falta de médicos especialista para el estudio. El perfil de especialista médico debe de ser de amplio espectro ya que esto le permitirá reconocer fácilmente los tipos de problemas que se pueden dar en determinadas circunstancias y así estar preparados para los nuevos retos y nuevas metas

que mejoraran el servicio, derivando esto en que la atención al paciente sea la más idónea.

- Alteración de resultados del RMN. Los movimientos que los pacientes realizan, ya sea por diversas causas, provocan que las imágenes no sean idóneas para el diagnóstico, provocando un diagnóstico insuficiente o no concluyente y que esto termine por suspender el examen, o se tome medidas de inmovilización para que las imágenes de la RM sean exitosas.
- Mayor capacitación del personal paramédico que prepara al paciente para el estudio de RMN. La información inadecuada y las repeticiones de estudios, nos entorpece la eficacia en el flujo de trabajo, esto, nos ha llevado a pensar que tenemos un porcentaje de pacientes que se les debe mejorar su servicio, además de promover, a que este paciente sea abordado por un especialista y mejorar la calidad de nuestro personal calificado.
- Miedo a espacios confinados. Es todo ambiente que tiene medios limitados para entrar y salir, todo aquello que no permite una entrada ni una salida en forma rápida y segura espacios cuyo ingreso sea un equipo de RMN, el equipo de RM está constituido para que soporte a personas de hasta 130 a 140 kg.
- Hiperventilación. Es el aumento de frecuencia de los movimientos respiratorios que alteran el equilibrio del O₂ y CO₂ en la sangre, traduciendo esto en la sensación de dificultad para respirar.
- Taquicardia. Es el aumento en frecuencia de los latidos cardiacos por encima de los valores normales.
- Temblores. Este puede ser provocado por diversos factores emocionales, tales como pánico, miedo o alegría, en nuestro caso es provocada por miedo a los espacios cerrados.

2.2.3 INSTRUMENTOS

La investigación que se realizó se obtuvo por el método de la entrevista, entrevistando a 358 pacientes que se realizaron los exámenes de RMN en la clínica Panamericana en el año 2015, ver anexo 4, para lo cual se aplicó la técnica de la observación y comparación con protocolos definidos, luego mediante

el instrumento de cuestionario con 16 preguntas , las cuales fueron relacionas con factores sociales, psicológicos, dicha información nos brindaron el conocimiento que no se hallaba un historial clínico.

2.2.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

La clínica Panamericana de la ciudad de Guayaquil ubicada en la calle Panamá 616 y Rocafuerte en provincia del Guayas una de las más importantes situadas en esta provincia y con un novedoso y completo equipo de laboratorio e Imagenología. Su principal Misión es brindar servicios médicos- quirúrgicos de la más alta calidad, actualizados permanentemente en tecnología y conocimientos para alcanzar la excelencia y satisfacción total de nuestros clientes.

La Visión busca ser la primera en el mercado en cuanto a servicios y tecnología brindando la excelencia en calidad de servicios médicos- quirúrgicos con una infraestructura adecuada para los pacientes durante su estancia, empleando la capacidad técnica humana y ética que nos caracteriza.

2.2.5 GESTIÓN DE DATOS

Una de las principales fuentes de recolección de datos en el análisis cualitativo, se utilizó la técnica de la entrevista, por medio de un cuestionario con 16 preguntas y para delimitar las respuestas aplicando la técnica de linker.

2.2.6 CRITERIOS ÉTICOS

La recopilación de los datos para este instructivo, fue emitida por el sistema informático que registra el historial clínico de los pacientes que se realizan los exámenes de RMN en la Clínica Panamericana, la cual tiene almacenada toda la información de las personas atendidas en la clínica, todos estos datos se alimenta por los paramédicos y y médicos que trabajan en este establecimiento. El sistema de la Clínica panamericana permite entre muchas opciones la consulta de los resultados de las pruebas obtenidas en los exámenes de RMN entre otras consultas.

Toda esa gestión se puedo efectuar previa la autorización por parte del director de la Clínica Panamericana. Ver anexo No. 1.

2.2.7 RESULTADOS

Luego de la recopilación de la información a través del cuestionario, la cual efecto al grupo de pacientes que se practicaron la RMN en la unidad de Imagenología de la clínica Panamericana durante el año 2015, se efectuó la tabulación y generación de tabla de frecuencias y gráficos, mediante el sistema estadístico SPSS obteniéndose los siguientes resultados:

1. Importancia de examen RMN para determinar padecimiento

Los exámenes de RMN son el resultado de fenómenos físicos basados en las propiedades mecánicas-cuánticas de los núcleos atómicos las cuales permiten tener imágenes de todo nuestro cuerpo. El resultado de la encuesta demuestran que el 77,3% de los pacientes creen que es importante la toma de RMN para confirmar el diagnóstico de su padecimiento, solo 13% que no comprende las razones por las cuales el médico solicita una RMN. Ver tabla no. 3.

2. RMN es una ayuda para establecer diagnóstico definitivo

Observamos que la valoración de esta encuesta es muy buena, notaremos que los pacientes sabe que con los exámenes de RNM obtendrán sus imágenes, y además que tendrán su diagnósticos, el 80 % de personas están en acuerdo con este resultado y tenemos que solo un 15% que no entiende que va a pasar con su resultados. Ver Tabla No. 4

Tabla No. - 3 Importancia de Examen de RMN para determinar padecimiento

Importancia de Examen de RMN para determinar padecimiento			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	18	5,0	5,0
En desacuerdo	28	7,8	12,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	35	9,8	22,6
De acuerdo	47	13,1	35,8
Totalmente de acuerdo	230	64,2	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

Tabla No. 4 RMN es una ayuda para establecer diagnóstico definitivo

RMN es una ayuda para establecer diagnóstico definitivo			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente desacuerdo	25	7,0	7,0
En desacuerdo	30	8,4	15,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	8,1	23,5
De acuerdo	60	16,8	40,2
Totalmente en acuerdo	214	59,8	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

3. Padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados

Se interpreta que solo el 5 por ciento de las personas encuestadas tiene fobia a los espacios cerrados, teniendo aquí una nueva mentalidad para dar un mejor servicio al cliente, donde nuestro procedimiento cumplirá en minimizar y ayudar a las personas con este problema. Ver tabla #5

Tabla # 5 Padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados

Padecimiento de trastorno emocional a lugares cerrados			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	215	60,1	60,1
En desacuerdo	54	15,1	75,1
Ni acuerdo ni en desacuerdo	72	20,1	95,3
De acuerdo	7	2,0	97,2
Totalmente de acuerdo	10	2,8	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

4. Disposición para practicar una RMN

El 60 % de los pacientes piensa que este tipo de examen va a provocar algún tipo de enfermedad, la falta de conocimiento hace dudar a los pacientes, el mito o trastorno por falta de conocimiento sobre este equipo provoca algún miedo en los pacientes, el cual hay que dar información sobre cómo se realiza estos exámenes y para qué sirven. Ver tabla #6.

Tabla #6 Disposición para practicar una RMN

Disposición para practicarse una RMN			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	143	39,9	39,9
En desacuerdo	61	17,0	57,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	5,0	62,0
De acuerdo	72	20,1	82,1
Totalmente de acuerdo	64	17,9	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

5. Conocimiento que la RMN aplica ondas de radiofrecuencia y no posee radiación ionizante que cause daño celular

Los pacientes todavía no interpretan la idea que el equipo de RMN no es perjudicial para las personas, provocando miedo y a veces fobia la cual va canalizada por las supuestas irradiación que provoca, y puede terminar en fobia en espacio cerrado, observamos en la encuesta un porcentaje de 58% que es desconocimiento a un 35 % de conocimiento. Ver tabla # 7

Tabla #7 Conocimiento que la RMN aplica ondas de radiofrecuencia y no posee radiación ionizante que cause daño celular

Conocimiento que la RMN aplica ondas de radiofrecuencia y no posee radiación ionizante dañina			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente desconocido	143	39,9	39,9
Algo sabia	64	17,9	57,8
Ni idea	26	7,3	65,1
Lo entiendo	72	20,1	85,2
Conocimiento total	53	14,8	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

6. Antecedentes de la claustrofobia en sus familiares.

Los resultados establecen que no hay mucha información los porcentajes están equilibrado en las 5 preguntas mantenido un margen de diferencia en los extremos podemos decir que entre familia podría ocultar algún antecedente de

esta fobia a espacio cerrados o no conocen que tuvieran esta enfermedad valorando la encuesta de la manera equilibrada. Ver tabla #8

Tabla #8 Antecedente de claustrofobia en sus familiares

Antecedente de claustrofobia en la familia			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente seguro que nadie	125	34,9	34,9
Ligera sospecha	35	9,8	44,7
No conozco todavía	91	25,4	70,1
Cierto	71	19,8	89,9
Totalmente cierto	36	10,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

7. RMN tiene un espacio reducido

El resultado de esta pregunta del cuestionario nos da un valor que las personas están seguro que el equipo de RMN es un espacio cerrado teniendo el 76% de seguridad de este evento. Ver tabla #9

Tabla #9 El Resonador magnético es un espacio muy reducido

RMN tiene un espacio reducido			
	Frecuanecia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	17	4,7	4,7
En desacuerdo	26	7,3	12,0
Ni deacuerdo ni en desacuerdo	61	17,0	29,1
De acuerdo	125	34,9	64,0
Totalmente de acuerdo	129	36,0	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

8. Inconvenientes a la hora de practicarse un RMN

Para la mitad de los pacientes encuestados practicarse una RMN es indiferente, sin temor alguno. Pero para el 50% restante le causa una profunda preocupación y temor sobre todo, al resultado de los exámenes, ya que se entienden que esta

prueba sería la más importante para confirmar o eliminar sospechas de graves enfermedades. Ver tabla #10

Tabla # 10 Inconvenientes a la hora de practicar un RMN

Inconvenientes a la hora de practicarse un RMN			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	89	24,9	24,9
En desacuerdo	53	14,8	39,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	72	20,1	59,8
De acuerdo	90	25,1	84,9
Totalmente de acuerdo	54	15,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

9. Debe existir algún tipo de preparación para toma de RMN

El estudio nos indica que sería lo mejor una capacitación y preparación para realizar el examen de RMN el porcentaje de acuerdo es del 77 % lo cual resulta más seguro que las personas requieren y le gustaría saber más de este procedimiento. Ver tabla #11

Tabla #11 Debe existir algún tipo de preparación para toma de RMN

Debe existir algún tipo de preparación para toma de RMN			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente de acuerdo	11	3,1	3,1
En desacuerdo	28	7,8	10,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	53	14,8	25,7
De acuerdo	108	30,2	55,9
Totalmente de acuerdo	158	44,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

10. Necesita de ingerir algún medicamento ansiolítico para toma RMN

A la mayoría de personas prefieren no ingerir ningún tipo de medicamento ansiolítico, pero también se nota que un 18,40 % de pacientes prefieren estar sedadas. Ver tabla # 12

Tabla #12 Necesita de ingerir algún medicamento ansiolítico para toma RMN

Necesidad de ingerir algún medicamento ansiolítico para toma RMN			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	42	11,7	11,7
En desacuerdo	146	40,8	52,5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	104	29,1	81,6
De acuerdo	37	10,3	91,9
Totalmente de acuerdo	29	8,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

11. Acompañamiento de anestesiólogo para toma de RMN

Encuentra importante la asistencia de un profesional para ayudar en su estado inconsciente generado químicamente por un médico cubriendo los estragos de la fobia, induciéndose a dormir durante toda esta prueba, la encuesta cubre el 74 % de acuerdos contra un 8% de desacuerdo. Ver tabla #13

Tabla #13 Asistencia de un anestesiólogo para este procedimiento

Acompañamiento de anestesiologo para toma de RMN			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	11	3,1	3,1
En desacuerdo	17	4,7	7,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	65	18,2	26,0
De acuerdo	122	34,1	60,1
Totalmente de acuerdo	143	39,9	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

12. Padecimiento de alguna crisis de claustrofobia.

La mayoría de las personas no tiene idea de las fobias que pueda padecer, las fobias aparecen la persona se enfrenta cara a cara con su temor. El 9,2 % de pacientes entrevistados mencionaron alguna crisis por claustrofobia que estaría relacionado con el 4,80 % que afirmaron tener esta fobia.

Tabla #14 Padecimiento de alguna crisis de claustrofobia

Padecimiento de alguna crisis de claustrofobia			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	109	30,4	30,4
En desacuerdo	76	21,2	51,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	140	39,1	90,8
De acuerdo	18	5,0	95,8
Totalmente de acuerdo	15	4,2	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

13. Nivel de instrucción.

El nivel de instrucción hasta secundaria representa el 51,1 %, también existe un 45% con una alta formación profesional, únicamente un 3,9 % mencionaron tener estudios a nivel de escuela. Vale mencionar que cuando el paciente desconoce el procedimiento de una toma RMN existe una menor probabilidad de presentarse crisis claustrofóbica. Los casos se presentan generalmente en pacientes que ya tienen idea de la sensación que provoca. Ver tabla #15

Tabla #15 - Nivel de instrucción

Nivel de instrucción			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Escuela	14	3,9	3,9
Secundaria	183	51,1	55,0
Superior	132	36,9	91,9
Maestría/PHD	29	8,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

14. Cobertura de salud.

En el año 2015 la Clínica Panamericana por contar con personal especializado y con equipos de última tecnología, ya que hay que considerar que una RMN tiene un costo aproximado de 1.5 millón de dólares, atiende a un gran número de pacientes del IESS, la encuesta confirma esta tendencia ya que el 65% de las

tomas por RMN corresponde a los afiliados del seguro social, frente a un 35% que corresponden a pacientes particulares. Ver Tabla # 16

Tabla #16 Cobertura de salud

Cobertura de salud			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Privada	125	34,9	34,9
IESS	233	65,1	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

15. Posee marcapaso

Esta encuesta es de historial clínico ya que nos va a indicar el porcentaje de 5% que tiene marcapasos, ya que el equipo con este tipo de magneto puede hacer detener el corazón que es perjudicial para el paciente.

Tabla #17 Podrías informar si tiene marca paso

Posee marcapaso			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Si poseo	17	4,7	4,7
No poseo	341	95,3	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

16. Alguna prótesis en el cuerpo.

Las prótesis con partes metálicas son perjudiciales durante la toma de una RMN al encenderse se produce un campo magnético que atrae cualquier cosa metálica, con tal fuerza que ocasionaría una herida por medio del pedazo de metal atraído por el equipo. En tal virtud es prioritario retirarlas las prótesis movibles o de lo contrario el paciente no estaría calificado para este tipo de prueba. En el grupo de pacientes que asistieron a la Unidad de Imagen se encontró que el 35% tiene algún tipo de prótesis frente al 65 % que hasta ese momento mencionaron no poseer ninguna en especial.

Tabla # 18 Alguna prótesis en el cuerpo

Alguna prótesis en el cuerpo			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Si tiene	123	34,4	34,4
No tiene	235	65,6	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

17.- Síntomas durante RMN en Claustrofobia.

Identificamos que el más alto indicador para los pacientes que sufren claustrofobia es la sudoración y la asfixia con un porcentaje de 27% y 29 %, la hiperventilación y taquicardia van en un porcentaje de 17 al 18 % respectivamente y por ultimo queda el desmayo que es recurrente cuando la persona pierde el conocimiento al realizarse este examen, el indicador es del 9%. Ver tabla #19

Tabla #19 Síntomas durante RMN en Claustrofobia

Síntomas durante RMN en claustrofobicos			
	Frecuencia	%	Porcentaje Acumulado
Suduración	97	27,1	27,1
Asfixia	104	29,1	56,1
Hiperventilación	61	17,0	73,2
Taquicardia	64	17,9	91,1
Desmayo	32	8,9	100,0
Total	358	100,0	

Elaborado por: Dr. Henry Reyes Domínguez

2.2.8 DISCUSIÓN

2.2.8.1 Análisis Final

Tenemos un cuestionario de 16 preguntas, la primera nos da una valoración positiva la cual concuerda con razonamiento de auto bienestar y salud

a sí mismo, la segunda (2) pregunta hace afirmación a la primera pregunta aseverando que está de acuerdo con los exámenes de RMN y van a tener efectos positivos en los pacientes que se realicen el examen.

La tercera (3) pregunta es clave en pacientes que tiene y sabe de su fobia enfrentándolas y dándole un tratamiento para su control, aunque hay muchas personas que no tiene este tipo de fobia a espacios cerrados, la cuarta (4) pregunta los encuestado no tiene en claro si será necesario este examen ya que interpretan que el equipo de RMN es nocivo para la salud, evitando este tipo de examen vemos que más de la mitad 57% no se harían este examen prefieran.

La pregunta cinco (5) nos da a conocer que los pacientes no conocen el funcionamiento de este equipo dando como oportunidad de mejora el instructivo que vamos a realizar y esta como propuesta, la pregunta (6) preguntamos del árbol familiar y sus alteraciones en las fobias aunque no representa un información idónea analizamos y vemos que pocas son las persona que se comunican y llevan un historial familiar interno.

A continuación tenemos la pregunta (7) es una de las preguntas que nos va a dar una visión de cómo las personas ven al equipo de RMN si es un espacio reducido o no, si el espacio de 1,80 mts de diámetro son los suficiente para que ellos estén ahí durante un periodo no menos de 40 minutos, soportando el ruido o zumbido que hay por las bobinas o mitigando la asfixia de un espacio reducido, tenemos la pregunta (8) la cual está vinculada con la pregunta cinco, se ve en el resultado un poco ambiguo con falta de información de los pacientes sobre el equipo de RMN aquí se refleja nuevamente que los paciente necesitan ser capacitados son el tipo de examen que se les va a realizar.

La pregunta (9) nos indica que los pacientes están de acuerdo que deben estar capacitados y entrenados para este tipo de prueba dando un sistema de mejora continua para la atención del cliente y el personal que está involucrado técnico en estas pruebas, pregunta (10) tenemos la respuesta de las personas que se siente con miedo o fobia a los espacios cerrados o conocen de su fobia, por que piden ayuda de los médicos para el control de su ansiedad.

Pregunta (11) lijada con la pregunta 10 pide análisis para saber si es necesario que se involucre personal de otra áreas como el anestesiólogo el cual dictara un protocolo para este tipo de paciente, pregunta (12) nos da información

de las personas claustrofóbicas las que ya conocen su estado a parte vemos una población que es la sana, y va 51%

Pregunta (13) en este nivel analizamos el índice de educación, el cual va en un índice promedio con estudios intermedios persona que está en un estatus intermedio bajo el siguiente es el universitario en cual alcanza un 37% , la pregunta (14) relacionamos el poder adquisitivo de las personas por medio d su cobertura médica ya que el 65% está afiliado a una institución pública y el 35 a una cobertura privada las preguntas (15y 16) son de carácter clínico y de protocolo colocadas para información que puede interferir directamente con el estudio.

Pregunta (17) esta pregunta nos da a conocer que el más alto indicador de la claustrofobia es la sudoración y la asfixia con un porcentaje de 27% y 29 %, que es lo primero que se presenta al entrar en espacios cerrados, la hiperventilación y taquicardia van en un porcentaje de 17 al 18 % respectivamente y por ultimo queda el desmayo que es recurrente cuando la persona pierde el conocimiento al realizarse este examen, el indicador es del 9%.

3. PROPUESTA

INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE RMN EN LA UNIDAD DE IMAGEN DE LA CLÍNICA PANAMERICANA

Título:	INSTRUCTIVO PARA LA TOMA RMN EN LA UNIDAD DE IMAGEN DE LA CLÍNICA PANAMERICANA				
				Revisión:	0
Autor:	Medico post-gradista de imagenologia.	Reviso:	Jefe del departamento de diagnostico por imagen	Aprobó:	Jefe del departamento de diagnostico por imagen
Fecha:	28/04/2016	Fecha:	28/04/2016	Fecha:	28/04/2016

1.0 Objetivo

El objetivo de la presente labor es contribuir en el mejoramiento y la asistencia a pacientes con problemas de claustrofobia frente a la realización de un examen de resonancia magnética en el Hospital Clínica Panamericana.

2.0 Alcance

Este Instructivo es aplicable para el personal, medico, paramédico, personal administrativo, que se encuentra involucrado en el sistema médico de la atención a los pacientes en el departamento de imágenes (resonancia magnética) del Hospital Clínica Panamericana.

3.0 Responsabilidad

Implantación: Jefe del departamento de imágenes en el área de resonancia magnética.

Difusión: Médicos radiólogos, licenciados en imágenes de resonancia magnética, personal administrativo en la línea de atención al paciente.

Ejecutor: Medico radiólogo y personal de licenciatura de imágenes médicas.

4.0 Documentos de Referencia

Reglamento interno de Seguridad e Higiene Industrial CORP-S00-GS01

5.0 Definiciones

5.1 Diagnóstico por imagen: Área de la medicina que se dedica a realizar diagnósticos médicos, usando como herramienta las imágenes médicas obtenidas por las diferentes modalidades de imágenes (Rx, TCMD, Angiografía digital, RMN, US, Medicina Nuclear).

5.2 Resonancia magnética: Modalidad del diagnóstico por imagen donde no existe ningún tipo de radiación ionizante, sino que el paciente es sometido a un gran campo electromagnético y con ondas de radiofrecuencia se altera los vectores de los protones celulares, y por medio de bobinas receptoras se capta el desequilibrio eléctrico vectorial las cuales son transformadas por un procesador en imágenes, que serán fácilmente interpretadas por los especialistas.

5.3 Radiación no ionizante: La radiación no ionizante hace referencia a las radiaciones de baja energía, es decir que no son capaces de ionizar la célula con que interactúan.

5.4 Claustrofobia: Se define a un trastorno emocional que es provocado por un miedo irracional a los lugares pequeños o cerrados, esta puede haber sido ocasionado de forma directa por alguna mala experiencia que el paciente ha vivido, al haberse quedado atrapado en algún lugar pequeño o puede ser provocado de

forma indirecta ocasionado por la desinformación recibida de algún paciente que ha tenido una mala experiencia refiriéndose al equipo del resonador magnético como un nicho.

- 5.5 Ansiolítico:** tipo de medicación que actúa sobre el sistema nervioso central y se administra bajo la supervisión de un especialista a los pacientes que sufren trastornos de ansiedad provocando algún tipo de fobia.

6.0 General

- 6.1** El centro de imágenes del Hospital Clínica Panamericana recibirá y atenderá con la mayor eficiencia y eficacia los pacientes que solicitan un estudio de imágenes, y en especial en el área de resonancia magnética.

7.0 Instructivo del proceso

- 7.1** El paciente es admitido e ingresado en el sistema médico del Hospital Clínica Panamericana y asignado un numeral del historial clínico por parte del personal administrativo que se encuentra de turno.
- 7.2** Revisión de la documentación necesaria de la solicitud y órdenes de exámenes de resonancia magnética.
- 7.3** Establecer qué tipo de examen es el que se solicita, ya sean estos solicitados de forma simple o con medio de contraste.
- 7.4** Determinar la región del cuerpo a estudiar y definir que protocolo será usado para el efecto; resonancia convencional simple o contrastada, angio-resonancia, difusión, perfusión, colangio-resonancia, artro-resonancia, etc.

- 7.5** En este momento el paciente pasa al departamento de enfermería para recibir la información adecuada para llevar a cabo la toma del examen.
- 7.6** Aquí se le provee la vestimenta adecuada para el examen, dependiendo, de que es lo que se va a realizar, además se toman los signos vitales, peso y talla, para ser incorporados en el historial clínico del hospital.
- 7.7** Si se trata de un estudio con medio de contraste, notificar y explicar al paciente y al familiar o acompañante del paciente, los pormenores del procedimiento y dar paso a la firma del consentimiento informado (documento médico legal que tiene que ser practicado de forma rutinaria y con todas las medidas rigurosas que son para tal efecto).
- 7.8** Elaboración de la encuesta o llenado del formulario de preguntas que nos determinaran si el paciente presenta algún trastorno de ansiedad ,y antecedentes alérgicos
- 7.9** Una vez determinado el trastorno tiene que entrevistarse con el médico especialista, encargado del departamento de resonancia magnética.
- 7.10** Este determinara la severidad y/o gravedad del trastorno de ansiedad.
- 7.11** Se continuara con una explicación amplia del procedimiento, sus bondades, sus contraindicaciones y, el principio básico de la formación de imagen con términos sencillos y prácticos que sean completamente asimilados por el paciente.

- 7.12** Se tomaran todas las medidas de seguridad que están estipuladas en el protocolo de resonancia magnética, tales como: retiro de todo material ferromagnético, determinar si posee algún tipo de implante o prótesis metálica, confirmar de no tener marcapasos, asegurase de que no tienen clips quirúrgicos instalados, especialmente dispositivos endo-vasculares
- 7.13** Con el permiso correspondiente del jefe del área de resonancia magnética se realizará una visita logística y/o de reconocimiento del área y del equipo con que cuenta el hospital (MAGNETON SIMPHONY CLASS 1.5 T), tomando todas las recomendaciones y medidas de seguridad que son necesarias para ingresar a un área con elevado campo magnético.
- 7.14** El paciente confirmará por sus propios medios, de que diámetro es la bovina del imán del resonador y- constatará que no se cierra ni se abre, que no falta el oxígeno y que siempre está muy vigilado por el personal médico y para-médico del área.
- 7.15** Si el paciente accede a la toma del examen, previamente se le practicará unas técnicas de relajación para mayor seguridad del mismo.
- 7.16** Con el permiso del jefe del área, se procederá a que el paciente sea acompañado por un familiar o compañero de confianza, o sino por un personal paramédico con y aptitudes y actitudes positivas que le darán confianza al paciente a superar, para este, la dura prueba.
- 7.17** Si no es capaz de acceder al examen, se recomendará y se programará la toma del examen ingiriendo previamente algún ansiolítico la noche anterior al examen, y en el momento de la prueba, se recomienda un ansiolítico de acción rápida como los derivados de las benzodiacepinas.

7.18 Por seguridad se verificara los siguientes puntos:

7.18.1 Que el equipo de resonancia magnética este bien calibrado.

7.18.2 Que los insumos y medidas de emergencia en el área de resonancia magnética estén actualizados y bien dotados.

7.18.3 Que la toma de oxígeno esté disponible y con carga adecuada de O2

7.19 Si estamos frente a un paciente con un trastorno de claustrofobia grave se procederá a la confirmación de que el examen se llevara a cabo con sedación y el respectivo soporte por parte de un médico especialista en anestesiología.

7.20 Se procede a realizar la toma del examen con el paciente sedado y con el protocolo de estudio correspondiente.

8.0 Registros

8.1 La obtención del volumen de imágenes será el resultado final y estas deberán de cumplir todas las normas y características que tienen las imágenes médicas diagnósticas y así acceder al mejor diagnóstico por imágenes de resonancia magnética.

8.2 Por último punto este tipo de pacientes será derivado al departamento correspondiente (psiquiatría) para recibir un tratamiento definitivo y superar el problema de ansiedad que lo aqueja.

9.0 Registro de Revisiones

No. Rev	Fecha	Ubic.	Información pertinente del cambio	Antes	Rev.	Aprob
1.1.1.1						

CONCLUSIONES Y RECOMENCACIONES

CONCLUSIONES

- La toma RMN sirve para confirmar o determinar el diagnóstico de una patología y el 80 % de los pacientes confían en sus resultados.
- Del total de pacientes que acudieron a la Unidad de Imagen de la Clínica Panamericana el 4,8 % padecían de claustrofobia.
- La mayoría de los pacientes creen que una RMN es perjudicial para la salud, únicamente el 35% saben que se aplica ondas de radiofrecuencia y no posee radiación ionizante.
- El 77% de los pacientes creen convenientes que exista una preparación antes de la toma de un RMN, además cerca del 74 % de claustrofóbicos prefieren estar sedados durante el examen.
- La toma de una RMN necesita que el personal médico y paramédico tenga un conocimiento previo: poseer prótesis, marcapasos, ser claustrofóbicos. De esta información dependerá el éxito de la prueba y de la confiabilidad de los resultados.
- Los pacientes claustrofóbicos presentan síntomas como: sudoración, asfixia, hiperventilación, taquicardia y desmayos.

RECOMENDACIONES

- Implementar el plan de capacitación para el personal paramédico, medico, y a los paciente del instructivo para la toma de la RMN.
- La preparación del paciente antes de la toma RMN puede ser que aumente la permanencia en la Unidad de Imagen, pero ayuda a evitar inconvenientes asegurando la estabilidad del mismo durante la prueba.
- Es necesario capacitar a todo el personal médico y paramédico en la Unidad de Imagen no solo para asegurar la confiabilidad de la prueba, sino para dar una mejor atención al paciente, que acude a la institución con la preocupación de algún mal que puede padecer.
- Recomendar a los pacientes si fuera necesario el uso de un medicamento ansiolítico para reducir el estrés emocional y evitar ansiedades.

BIBLIOGRAFÍA

- Bobes, D. J. (2011). *Manual de trastornos aditivos*. Madrid: Enfoque Editorial, S.C.
- Castillo, I. B. (2010). Metodos de Investigacion Educativa. *Universidad Automa de Madrid*, 7.
- Cervantes, A. (2011). Función cognitiva en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: correlación metabólica y por imagen de resonancia magnética. *Medicina interna de Mexico*, 7.
- Crespo, J. (2013). Schwannomas de cabeza y cuello extracraneales. *Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja*, 8.
- Dr Leonidas Quintana . (2011). Sociedad de Neuro cirugía en Chile. *Revsita Chilena de Neurocirugia*, 96.
- Farre, A. L. (2010). Salud Cardiovascular del hostipal Clinico San Carlos. En A. L. Farre, *Salud Cardiovascular del hostipal Clinico San Carlos* (pág. 692). Bilbao: Nerea S.A.
- Fernández, D. M. (2015). *Pruebas complementarias para el diagnostico. Diagnostico Diferencial*. Madrid: Masson SA Barcelona .
- Flores, A. (2013). Resonancia Magnetica Nuclear (RMN) en Odontologia. *Revista de Actualización Clínica* , 3.
- Galimany, J. (2011). Verifique sus conocimientos sobre resonancia magnética (RM). *Nursing(edicion española)*, 7.
- Gálvez, D. M. (2010). Avances en resonancia magnetica. *Clinica Las Condes*, 9.
- Gálvez, D. M. (2013). Revista medica Clinica Los Andes. *Revista Medica*, 184.

- Gálvez, D. M. (2013). Revista Medica Clinica los Andes. *Revista medica*, 145.
- Garcia, E. p. (2011). Ansieda y claustrofobia en RM. *Sociedad Española de Enfermeria y Radiologia*, 53.
- García, E. P. (2011). Ansiedad y claustrofobia en RM. *Revista de la Sociedad Española de Enfermeria Radiologica*, 25.
- García, J. (2010). Resonancia magnética nuclear en el postoperatorio de discectomía lumbar en pacientes asintomáticos y con síndrome de cirugía lumbar fallida. *La Raza*, 6.
- Herranz, X. (2010). Colestasis intrahepática. *Medicina Guiada*, 4.
- Intriago, D. V. (2012). Licenciatura en Imagenologia . *Universidad de Cuenca*, 64.
- Kadouch, D. J. (2014). La difusión y la angio-RMN. 24.
- Kowalewsk, V. J. (2013). La Resonancia Magnetica Nuclear y su Impacto sobre la vida del Hombre. *Ciencia e Investigacion*, 26.
- Monedero, D. R. (2012). Programa de formacion Anestesiologia y Reanimacion. En D. R. Monedero, *Programa de formacion Anestesiologia y Reanimacion* (pág. 133). Navarra: Clinica Universidd de Navarra.
- Montante, G. (2014). El valor de la resonancia magnética de mama en pacientes con diagnóstico de cáncer. *Anales de Radiología México*, 20.
- Onofre, D. J. (2010). Sensibilidad y especificidad de colangiorresonancia en el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar. *Hospital Christus Muguerza*, 7.
- Peñas., C. F. (2013). *Sindromes Dolorosos*. Barcelona: Elsevier España.
- Pizzolon, D. F. (2014). Etapificación pre-operatoria con TC de pacientes con cáncer mamario. Alternativa a la RM . *Revista Chilena de Radiologia*, 6.

- Ramirez, V. (2010). Castigar a niños con encierro puede provocar claustrofobia. *Revista biomedicas cubanas*.
- Sagardoy, R. C. (2010). Distorcion de la imagen corporal . *Hospital Santa Cristina de Madrid*, 44.
- Santibañes, M. d. (2012). Manejo actual del cáncer de páncreas. *Hospital Italiano de Buenos Aires*, 5.
- Society, America Cancer. (2015). Cancer Endometrico. *America Cancer Society*, 61.
- STAKE, R. E. (1999). *INVESTIGACION CON CASO DE ESTUDIO*. (E. MORATA, Ed.) MADRID: Arrangement with Sage Publications Inc. .
- Torres, F. J. (2012). Influencia del trabajo enfermero sobre la incidencia de claustrofobia en RM. *Clínica USP Sagrado Corazón*, 35.
- Valencia, O. (2014). Diagnóstico más frecuente en colangiopancreatografía por resonancia magnética. *Medigraphic*, 5.

ANEXOS

Anexo No 1 Autorización De La Clínica Panamericana



Guayaquil, 25 de abril del 2016

Dr.
Henry Reyes Dominguez
Postgradista de Imágenes
Clínica Panamericana.

De mis consideraciones.

Esta dirección, lo autoriza a continuar con los estudios, trabajos y tramites previos a la Incorporacion como Especialista en Imágenes por la Escuela de Post-grado en esta especialidad de la Universidad de Guayaquil, con el tema de tesis: "CLAUSTROFOBIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO DE RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR, PROPUESTA DE INSTRUCTIVO PARA EL PACIENTE", basándose en la casuística de esta institución.

Atentamente,

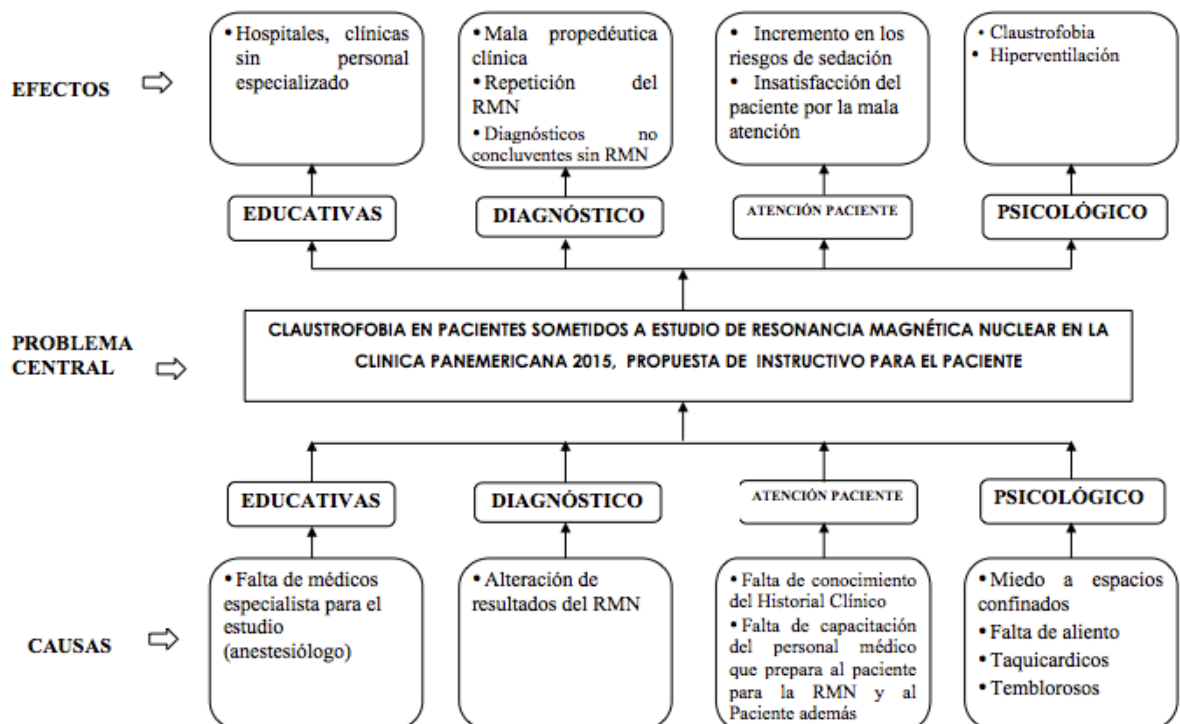
CLÍNICA PANAMERICANA CLIMESA S.A.



DR. PUBLIO VARGAS ANDRADE
DIRECTOR
Reg San. # 544

Dr. Publio Vargas Andrade
Director departamento de Imágenes Clínica Panamericana.
Coordinador Docente
Escuela de Post-grado de Imágenes
Universidad de Guayaquil

Anexo No. 2 – Árbol del Problema



Anexo No. 3 – Cuestionario

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRIA EN IMAGENOLOGÍA**

INSTRUCCIONES

Cuestionario para identificar trastorno de fobias en pacientes que van a realizar RMN, para, prevenir o minimizar inconvenientes durante la toma del examen.

Le rogamos su total sinceridad

1. ¿Cree usted que el examen de resonancia magnética es necesario para determinar su padecimiento?
 2. Totalmente en desacuerdo
 3. En desacuerdo
 4. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 5. De acuerdo
 6. Totalmente de acuerdo
- 2.- ¿Cree usted que la resonancia ayudara a establecer su diagnóstico definitivo de su problema de salud que lo aqueja?
1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
- 3.- Cree usted que padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados
1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

4.-Se realizaría un examen de resonancia magnética, si esta fuera necesaria..

1. Totalmente en desacuerdo

2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

5.-Usted sabe que la resonancia aplica ondas de radiofrecuencias y no posee radiación ionizante que cause daño celular.

1. Totalmente desconocido

2. Algún conocimiento

3. Ni idea

4. Lo entiendo

5. Conocimiento total

6.-Existe algún antecedente de claustrofobia en sus familiares.

1. Totalmente seguro que nadie

2. Ligera sospecha

3. No conozco todavía

4. Cierto

5. Totalmente cierto

7.- Usted cree que el resonador magnético tiene un espacio muy reducido.

1. Totalmente en desacuerdo

2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

8-Cree usted que no existe ningún problema al realizar un estudio de RMN.

1. Totalmente en desacuerdo

2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

9.-Cree usted que debe de tener algún tipo de preparación para este estudio.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

10.-Cree que deberá tomar algún medicamento ansiolítico antes del examen.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

11.-Cree usted que será necesario la asistencia de un anestesiólogo para este procedimiento.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

12.- Cree usted que sufrido alguna vez de claustrofobia

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

13.-Por favor indique su nivel de instrucción

Escuela ___ Secundaria ___ Superior ___ Maestría ___ PHD ___

14.- Por favor indique su cobertura de salud.

Privada ___ IESS ___

15.- ¿Podrías informar si tiene marca paso?

Sí ___ No ___

16.- ¿Podría informar si tiene prótesis?

Sí ___ No ___

17.- Si es claustrofóbico señalar que malestar siente cuando entra a espacios cerrados

Sudoración ___ Asfixia ___ Hiperventilación ___ Taquicardia ___ Desmayo ___ Ninguna

Anexo No 4 - Gráficos

Grafico No 1 La resonancia es necesaria para su determinar su padecimiento.

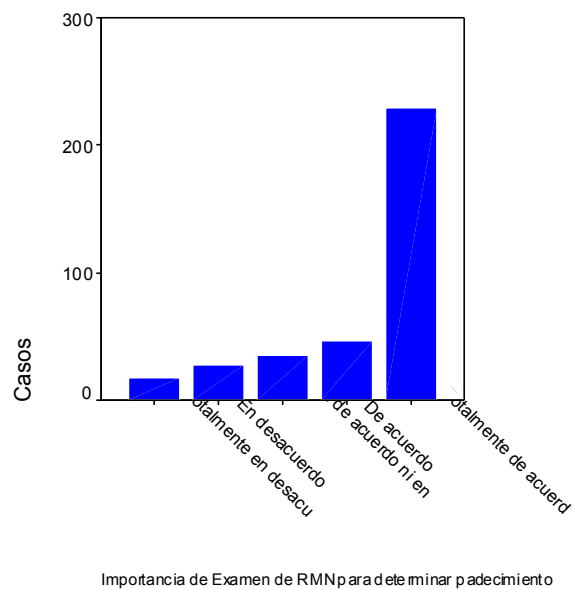


Grafico No 2 La resonancia ayudara a establecer su diagnóstico definitivo de su problema de salud que lo aqueja.

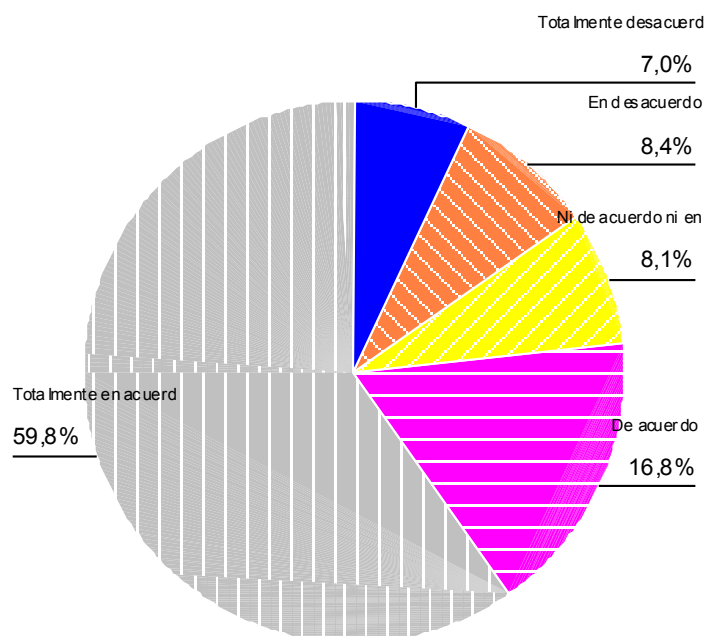


Grafico No 3 Usted padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados

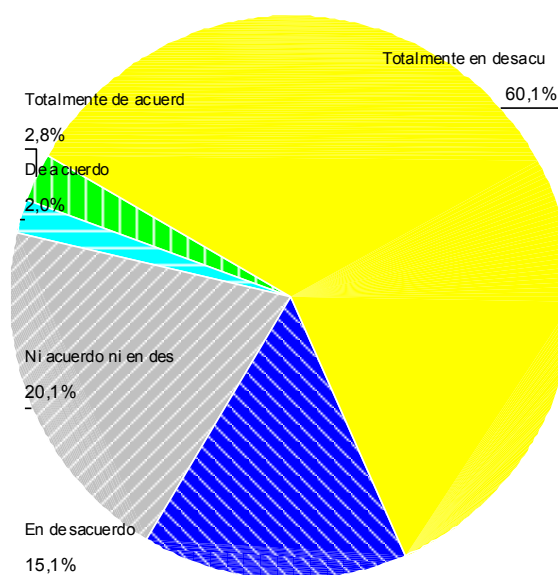


Grafico No 4 Se realizaría un examen de resonancia magnética, si esta fuera necesaria.

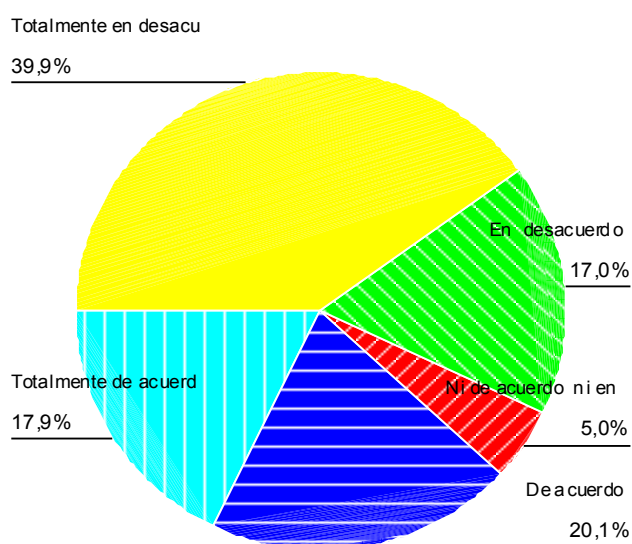


Grafico No 5 Ud. conoce que la resonancia aplica ondas de radiofrecuencias y no posee radiación ionizante que cause daño celular.

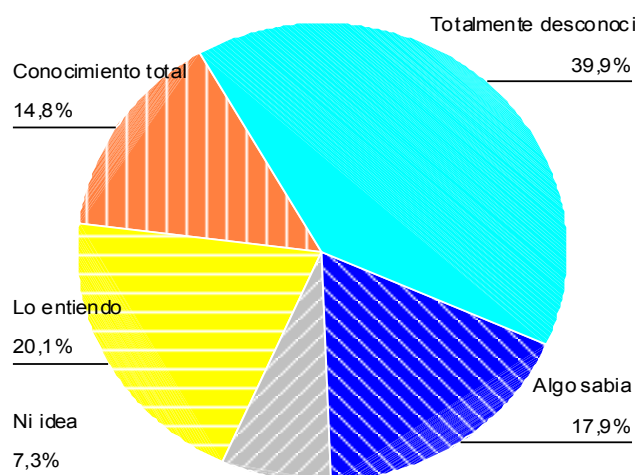


Grafico No 6 Existe algún antecedente de claustrofobia en sus familiares

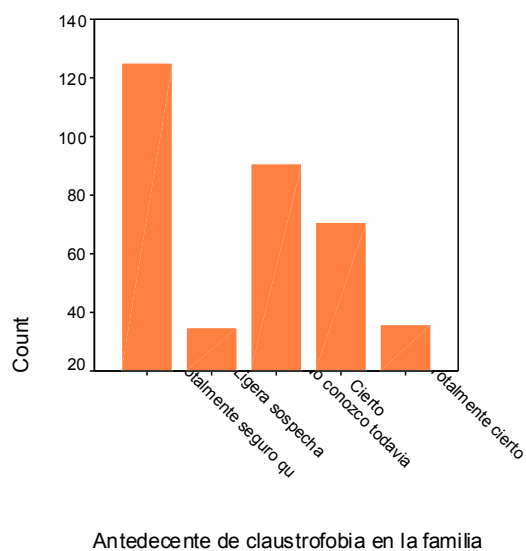


Grafico No 7 Cree que el resonador magnético tiene un espacio muy reducido

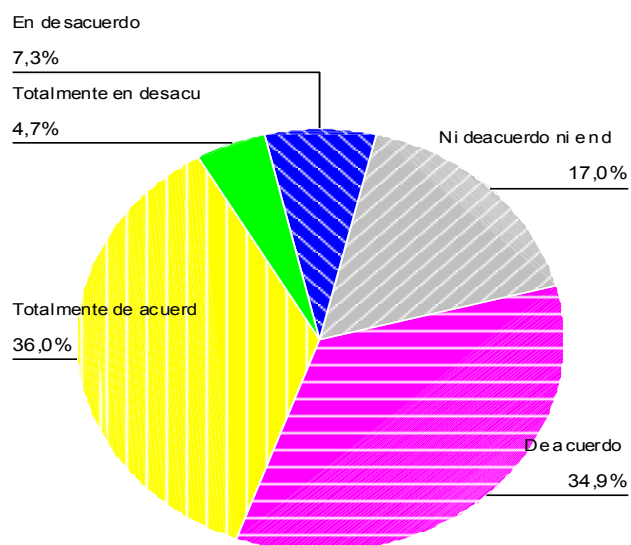


Grafico No 8 Usted cree que no existe ningún problema al realizar un estudio de RMN

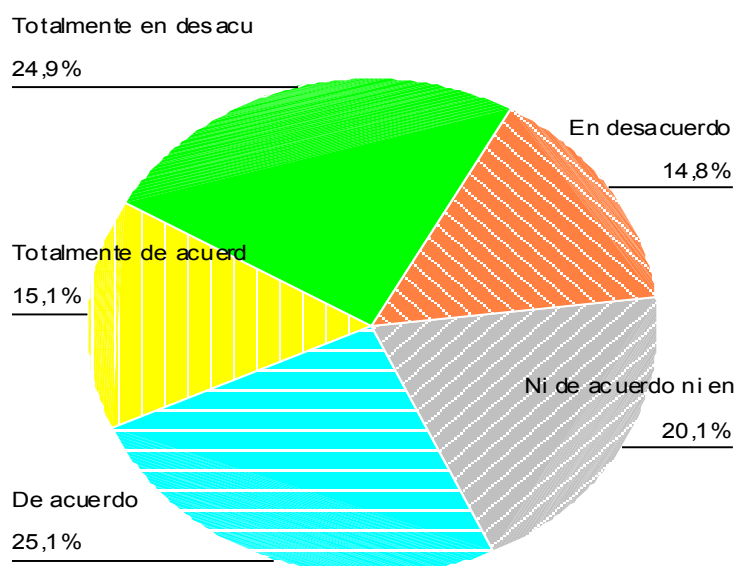
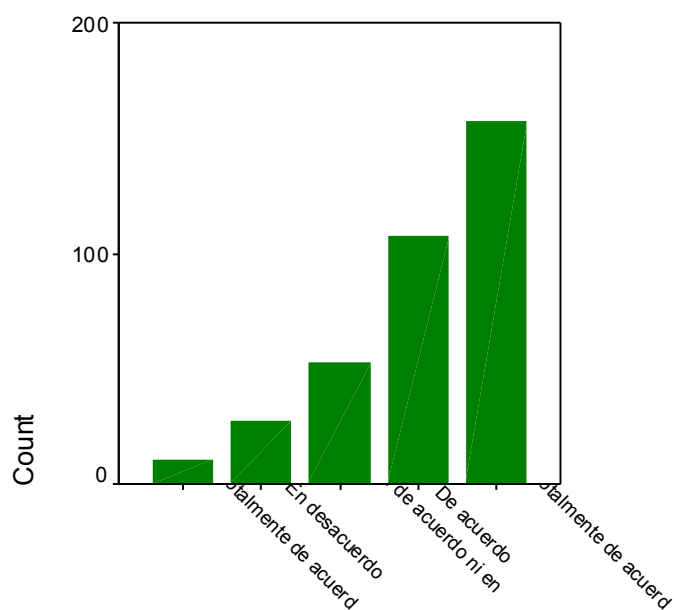


Grafico No 9 Se debe de tener algún tipo de preparación para este estudio.



Debe existir algún tipo de preparación para toma de F

Grafico No 10 Se deberá tomar algún medicamento ansiolítico antes del examen

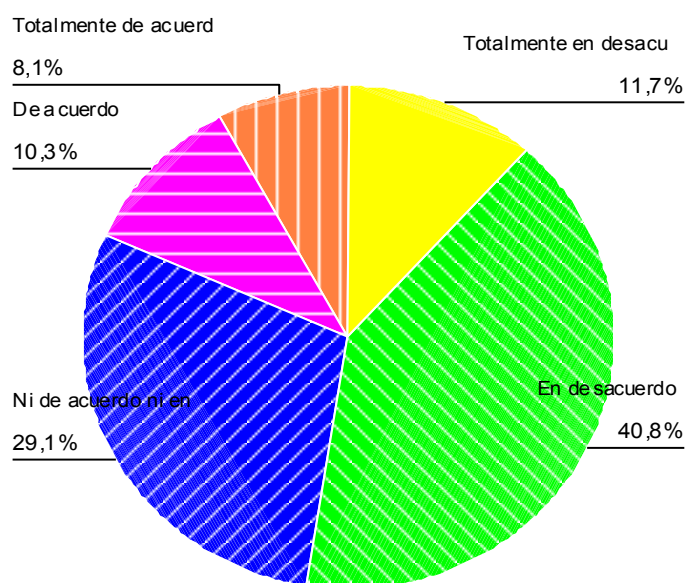
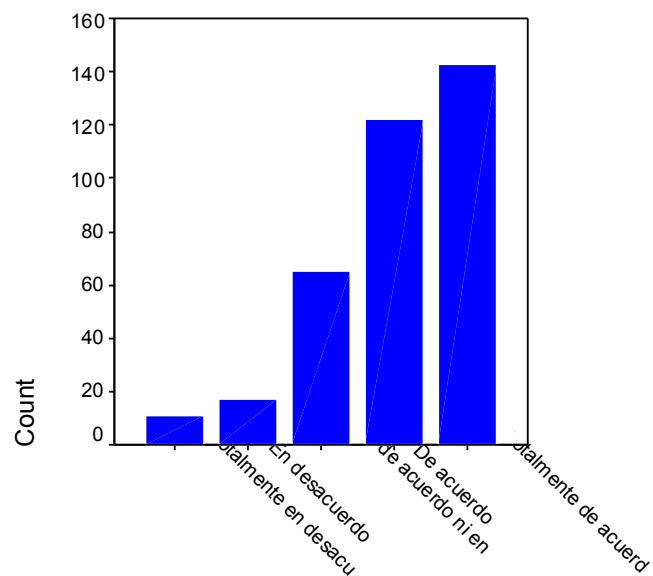


Grafico No 11 que será necesario la asistencia de un anestesiólogo para este procedimiento.



Acompañamiento de anestesiologo para toma de

Grafico No 12 usted que sufrido alguna vez de claustrofobia.

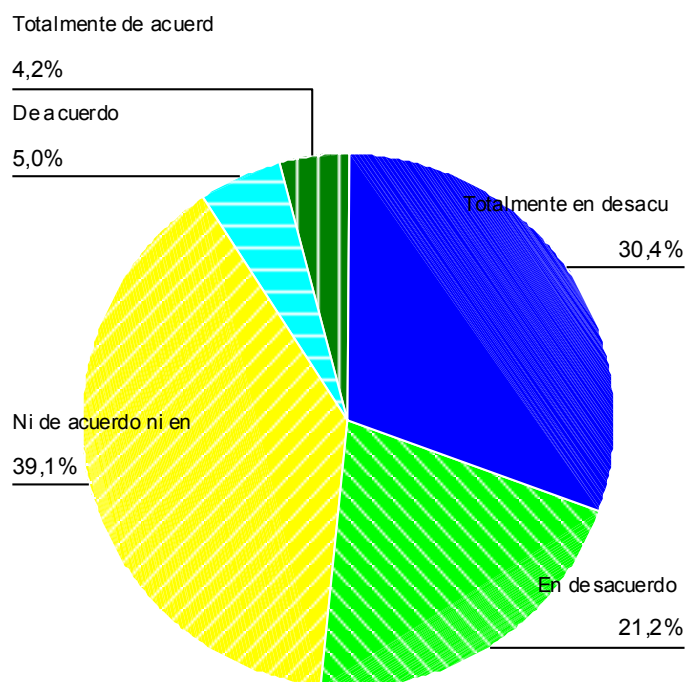


Grafico No 13 su nivel de instrucción.

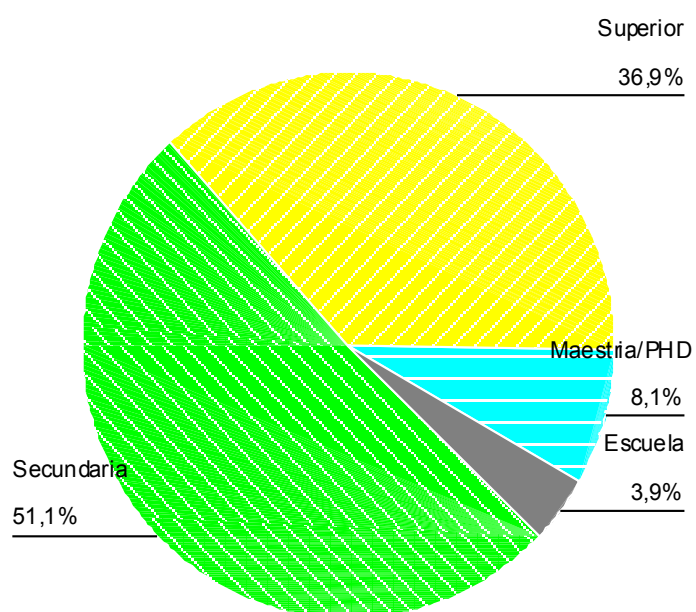


Grafico No 14 Cobertura de salud

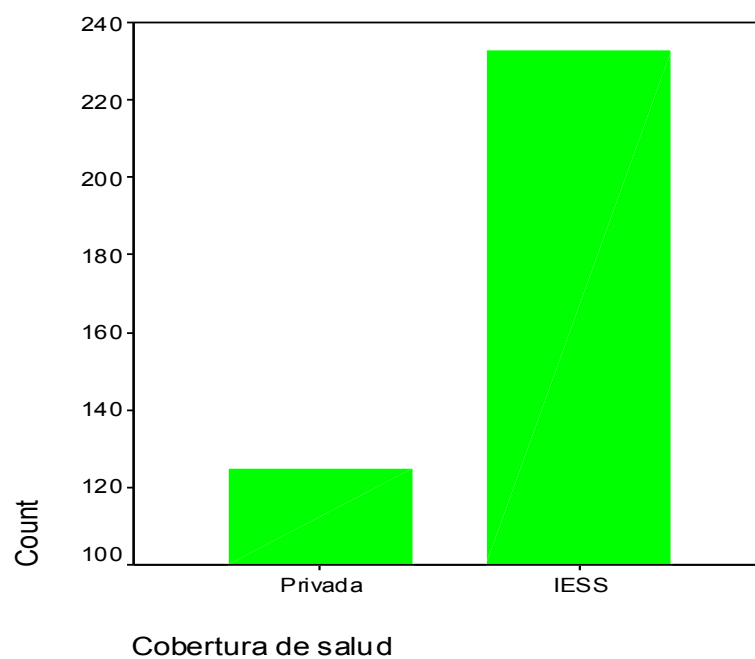


Grafico No 15 Tiene marca paso

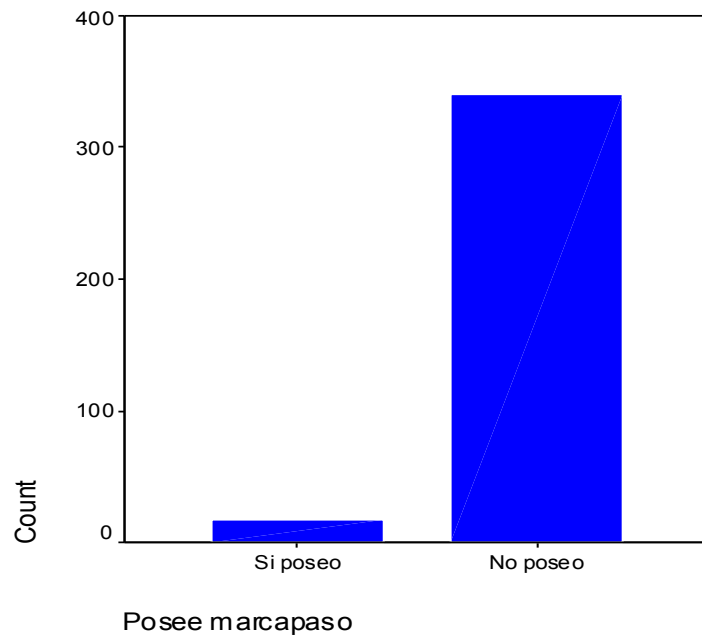


Grafico No 16 tiene prótesis

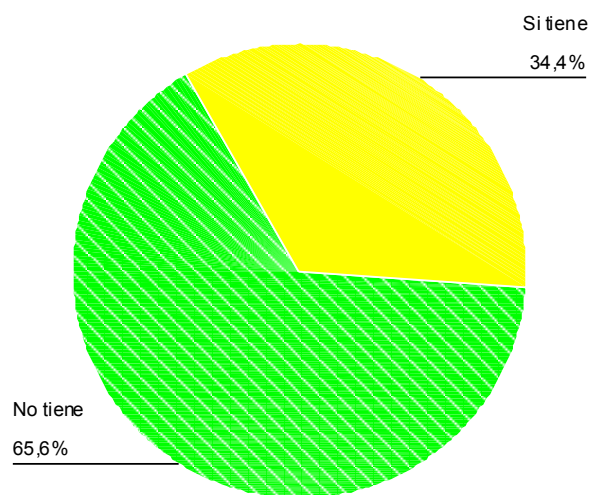
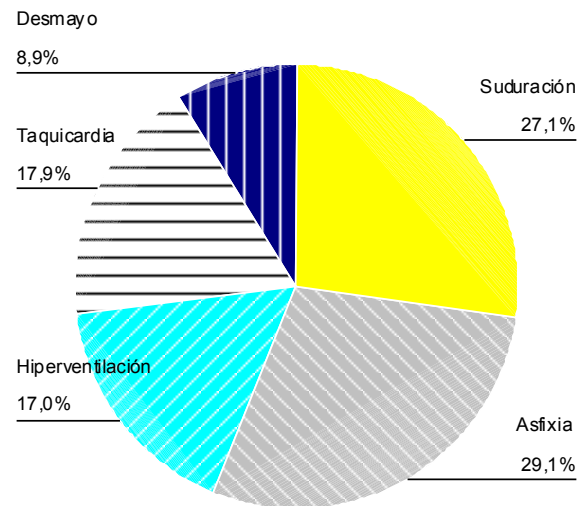


Grafico # 17 Síntomas de RMN en Claustrofobia.



Urkund Analysis Result

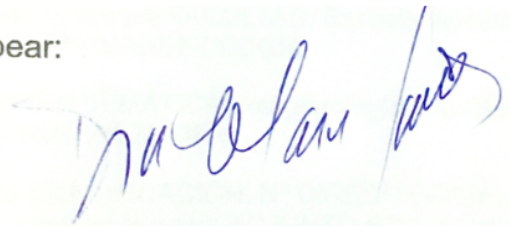
Analysed Document: UPID_Reyes Final.docx (D19603521)
Submitted: 2016-04-29 23:02:00
Submitted By: psordonez@utmachala.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

TESIS UPID_dr_Germania_final1.docx (D18610491)
UPID Formato de presentación estudio de caso.docx (D18319263)
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4071735>
<http://docplayer.es/10697045-Scor-inform-diciembre-2014-avance-con-el-avc.html>

Instances where selected sources appear:

7



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE GRADUADOS ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA "TRABAJO DE TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO" PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO

DE ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA "CLAUSTROFOBIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, PROPUESTA DE INSTRUCTIVO PARA EL PACIENTE" AUTOR: Dr. REYES DOMINGUEZ HENRY HOVER TUTOR: DR. MANUEL PALACIOS CHACÓN

GUAYAQUIL – ECUADOR Abril 2016

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO ESTUDIO DE CASO EXAMEN COMPLEXIVO TÍTULO:

Claustrofobia en pacientes sometidos a estudio de resonancia magnética nuclear, propuesta de instructivo para el paciente AUTOR/ES: Dr. REYES DOMINGUEZ HENRY HOVER TUTOR: Dr. Manuel Palacios Chacón

REVISORES: INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil FACULTAD: Escuela de Medicina: Escuela de Graduados PROGRAMA: ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA

FECHA DE PUBLICACIÓN: NO. DE PÁGS: ÁREA TEMÁTICA: Imagenología PALABRAS CLAVES: Resonancia Magnética Nuclear, Claustrofobia, RMN RESUMEN:

Nº DE REGISTRO(en base de datos): Nº DE CLASIFICACIÓN: Nº DIRECCIÓN URL (estudio de caso en la web) ADJUNTO URL (estudio de caso en la web): ADJUNTO PDF: SI NO CONTACTO CON AUTORES/ES: Teléfono: 0913794830 E-mail: henryhovereyes@yahoo.com CONTACTO EN LA INSTITUCION: Nombre:

Teléfono:

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR En mi calidad de tutor del estudiante Dr. HENRY HOVER REYES DOMINGUEZ del Programa de Especialidad en IMAGENOLOGÍA, nombrado por el Decano de la Facultad de CIENCIAS MEDICAS: ESCUELA DE GRADUADOS. CERTIFICO: que el estudio de caso del examen complexivo titulado

CLAUSTROFOBIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ESTUDIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, PROPUESTA DE INSTRUCTIVO PARA EL PACIENTE, en

opción al grado académico de Especialista en IMAGENOLOGÍA, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto. Atentamente

Dr. Manuel Palacios Chacón TUTOR Guayaquil, Abril, 2016 DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres,

por todo lo que ellos nos han entregado, sin condiciones, solo con la esperanza de querer a ver a su familia en el camino del éxito AGRADECIMIENTO Agradezco a todos y a cada uno del personal del centro de imágenes del hospital quienes de alguna u otra forma se han involucrado en el proceso de este trabajo. Agradezco a mi familia por ser, ese apoyo incondicional que siempre está presente, especialmente en los momentos más duros de la vida

DECLARACIÓN EXPRESA "La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL"

HENRY HOVER REYES DOMINGUEZ C.I. 0913794830

ABREVIATURAS ALC América Latina y el Caribe

INEC Instituto Nacional de estadísticas y Censo

RMN Resonancia Magnética Nuclear

OMS Organización Mundial de Salud ONG Organización No Gubernamental ONUSIDA Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA

WHO World Health Organization PAHO Pan American Health Organization US Ultrasonido RX Rayos x SIH Sangre Inyecciones Heridas US Ultrasonido TCMD Tomografía Computarizada Multicorte MR Resonancia Magnética

CONTENIDO PORTADA

REPOSITORIO AGRADECIMIENTO DEDICATORIA 1 INTRODUCCIÓN 1 1.1 Pregunta de Investigación 2 1.2 Delimitación del problema 2 1.3 Justificación 4 1.4 Objetivos 4 1.5 Premisa 5 1.6 Solución propuesta 5 2 DESARROLLO 6 2.1 Marco Teórico (7

a 10 páginas max.) 6 2.1.1 Teorías Generales 6 2.1.2 Teorías sustantivas ¡Error! Marcador no definido. 2.1.3

Referentes empíricos 9 2.2 Marco Metodológico (15 páginas max.) 14 2.2.1 Categorías 17 2.2.2 Dimensiones 17 2.2.3 Instrumentos 18 2.2.4 Unidad de Análisis 19 2.2.5 Gestión de datos 19 2.2.6 Criterios Éticos 20 2.2.7 Resultados 20 2.2.8 Discusión 28 3 PROPUESTA 31

Contenido 1 Tabla No. 1 – Distribución de edades de los pacientes que hicieron RMN en la Clínica Panamericana en el año 2015 15 N = Tamaño de la muestra 15 Tabla No. 2 16 CDIU de las pruebas de RMN de personas que van de 21 a 60 años de la Clínica Panamericana de la ciudad de Guayaquil. 16 2 Tabla #3 La Resonancia necesaria para su procedimiento. 21 Tabla #4 La resonancia ayudara a establecer su diagnóstico definitivo de su problema de salud que lo aqueja. 21 3 Tabla # 5 Padece algún tipo de trastorno emocional a los lugares cerrados 22 4 Tabla #6 La resonancia aplica ondas de radiofrecuencias y no posee radiación ionizante que cause daño celular. 22 5 Tabla #7 La resonancia aplica ondas de radiofrecuencias y no posee radiación ionizante que cause daño celular 23 6 Tabla #8 Existe algún antecedente de claustrofobia en sus familiares 23 7 Tabla #9 El Resonador magnético es un espacio muy reducido 24 8 Tabla # 10 No existe ningún problema al realizar un estudio de RMN 24 9 Tabla #11 Que debe de tener algún tipo de preparación para este estudio 25 10 Tabla #12 Que deberá tomar algún medicamento ansiolítico antes del examen. 25 11 Tabla #13 Será necesario la asistencia de un anestesiólogo para este procedimiento 26 12 Tabla #14 Cree ud. que ha sufrido alguna vez de claustrofobia 26 13 Tabla #15 Por favor indique su nivel de instrucción 27 14 Tabla #16 Por favor indique su cobertura de salud. 27 15 Tabla #17 Podrías informar si tiene marca paso 28 16 Tabla # 18 Podría informar si tiene prótesis 28

RESUMEN El equipo de Resonancia Magnética Nuclear, es un dispositivo el cual sacan imágenes de todo el cuerpo por medio de campo electromagnético, la cual nos ayuda para el diagnóstico de las enfermedades que el cuerpo humano que pueda tener, entre ellas el cáncer, lo tedioso de este equipo es que para tomar las imágenes hay que estar colocado dentro del equipo de RMN que a su vez consta de una entrada de 1,70 mts de diámetro, lo que provoca a primera vista la sensación atrapados, el tiempo de Resonancia es aproximadamente de 40 minutos, pero para varias personas este evento no sería de ningún problema pero existe personas que sufren de fobias (claustrofobias) lo cual impiden que estén en espacios cerrados provocando: sudoraciones, escalofríos, hiperventilación entre otros síntomas En la clínica Panamericana consta de un