

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA FACULTAD DE  
CIENCIAS MÉDICAS UNAN-MANAGUA**

**HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA**

**SERVICIOS DE RADIOLOGÍA**

Tesis Monográfica Para Optar Al Título De Especialista En Radiología.

**SIGNOS RADIOLÓGICOS EN TOMOGRAFÍA Y RESONANCIA  
MAGNÉTICA Y GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS RESIDENTES  
DE RADIOLOGÍA, EN PACIENTES ATENDIDOS EN HEALF,  
OCTUBRE 2013-2014**

**AUTOR:**

Dr. Delvis Antonio Taleno Hernández

**TUTOR:**

Dr. German Mejía Gurdían

**ASESOR:**

Dr: Steven Cuadra, MD., Msc., LicMed., PhD.

Febrero 2015



## **DEDICATORIA**

*A Dios por que ha sido mi ayudador incondicional en todos los momentos más difíciles de mi vida.*

*A mis padres Francisco Taleno Pérez y Manuela Hernández Amador que con sus oraciones a diario y esfuerzo humano han sabido guiarme por el buen camino.*

*A Lic. María Luisa Zepeda a mi segunda madre por su apoyo incondicional, consejera espiritual y oraciones para finalizar las metas propuestas.*





## **AGRADECIMIENTOS**

*A mis tutores y maestros por su dedicación y apoyo para formarme como radiólogo.*

*Al doctor German Mejía Guardián por la idea original del tema.*

*Al doctor Neil García Meza por su ayuda en revisión y selección de imágenes.*

*Al doctor Lenin Fisher por promover la investigación científica cada año a través de los Congresos de Radiología de nuestro Hospital*

*Al Doctor Steven Cuadra por su excelente tutoría metodológica.*

*A todos los compañeros que de corazón me ayudaron a la recolección de discos con signos radiológicos.*



## RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio que tuvo por objetivo conocer la frecuencia de los principales signos radiológicos en TC e IRM y grado de conocimiento de los residentes de radiología, en pacientes atendidos en HEALF, octubre 2013-2014. Durante el período de estudio se realizaron 16500 TC y 6600 IRM. De estos se seleccionaron aleatoriamente 202 estudios de TC y 202 de IRM. Se identificaron todos los signos presentes y de estos se seleccionaron a los 10 más frecuentes (signo de rayos del sol, signo del muñeco de nieve, signo de la ACM hiperdensa, signo del cerebelo blanco, signo del helado de cono, signo de la vértebra en mariposa, signo de la hermana María José, signo del vaso nutricio, signo de la pata de oso, signo del collar de perla), y posteriormente fueron sometidos a reconocimiento por 21 residentes (RII,RIII) de radiología del hospital. De forma general se observó que la tasa global de presencia de signos radiológicos en estudios TAC e IRM realizados en el CAT del HEALF durante el periodo de estudio fue de 43.4% presentaban un signo radiológico. Las tasas de fallo en cuanto al reconocimiento de los signos radiológicos van de entre un 10 hasta un 25% entre los residentes. Los datos en general sugieren que la complejidad del medio diagnóstico y el nivel de entrenamientos son determinantes de la capacidad de detección y diagnósticos de los signos radiológicos. La mayor debilidad está en la capacidad de reconocer la patología asociada (81%) y en la determinación de los diagnósticos diferenciales (74%). Existe una clara diferencia en la capacidad del residente por jerarquía, los niveles de correspondencia entre RIII (82%), RII (80%), mostrando mejores resultados en la lectura e interpretación de signos radiológicos a través de TAC en comparación con IRM.

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

**Dra. Marisol Herrera Toledo**

**Subdirectora Docente HEALF**

**Su Despacho**

El presente trabajo de investigación titulado frecuencia de los principales signos radiológicos en tomografía y resonancia magnética y grado de conocimiento de los residentes de radiología, en pacientes atendidos en HEALF, octubre 2013-2014, realizado por el doctor Delvis Taleno Hernández, residente de radiología de tercer año del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, reúne todos los requisitos de una tesis de graduación para ser presentada y defendida ante el honorable jurado calificador que las autoridades hospitalarias y universitarias designen.

**Dr. Germán Mejía Gurdían**  
**Especialista en radiología**

# INDICE

|   |       |
|---|-------|
| Introducción.....                                   | 1-2   |
| Antecedentes.....                                   | 3-5   |
| Justificación.....                                  | 6-7   |
| Planteamiento del Problema.....                     | 8     |
| Objetivos.....                                      | 9     |
| General   |       |
| Específicos   |       |
| Marco Teórico.....                                  | 10-15 |
| Tomografía computarizada                            |       |
| Principios de la Tomografía computarizada           |       |
| Indicaciones de la Tomografía computarizada         |       |
| Resonancia Magnética                                |       |
| Ventajas de la IRM                                  |       |
| El Error en Radiología.....                         | 15-22 |
| En que consiste el Error                            |       |
| Cuantificación del Error                            |       |
| Control del Error en Radiología                     |       |
| Carácter de conocimientos actualizados.....         | 25    |
| Informe Radiológico de Información a Pacientes..... | 25-26 |

|   |       |
|---|-------|
| Signos Radiológicos Relevantes.....                                   | 27-34 |
| Signo del Sol Naciente  |       |
| Signo del muñeco de nieve   |       |
| Signo de la arteria cerebral media hiperdensa                         |       |
| Signo del Cerebelo blanco   |       |
| Signo del helado de cono  |       |
| Signo Vertebra en alas mariposa                                       |       |
| Signo de la hermana María José  |       |
| Signo del vaso nutricio   |       |
| Signo de la pata de oso   |       |
| Signo del collar de cuenta o perlas                                   |       |
| Material y Métodos.....   | 35-36 |
| Tipo de estudio   |       |
| Área y periodo de estudio   |       |
| Universo, Población, Fuente y Población de Estudio.....               | 36-38 |
| Criterios de Selección.....   | 39-40 |
| Criterios de selección – estudios TAC y RM                            |       |
| Criterios de selección – residentes                                   |       |
| Técnicas y Procedimientos para recolectar la información.....         | 41-43 |
| Operacionalización de variables.....                                  | 44-45 |
| Técnicas de Procedimientos y análisis de la información.....          | 46-47 |
| Pruebas de significancia, incluyendo coeficientes de correlación..... | 48    |
| Resultados.....   | 49-50 |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Discusión.....       | 51-53 |
| Conclusiones.....    | 54    |
| Recomendaciones..... | 55    |
| Bibliografías.....   | 56-59 |
| Anexos.....          | 60-84 |