

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**REALIZACIÓN DE ESTUDIOS PRIORITARIOS PARA DISMINUCION  
DE LISTAS DE ESPERA DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA DEL  
HOSPITAL DE GUÁPILES**

**Informe de Práctica Dirigida sometida a la consideración del  
Comité Director del Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas  
para optar al grado y título de Especialista en Radiología e  
Imágenes Médicas**

**Dra. Priscila García López**

**Carné A06818**

**SUSTENTANTE**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica. 2020**

## DEDICATORIA

*A mi esposo Lucho, a mis hijos Caleb y Salma, a mi madre Lidieth.*

## AGRADECIMIENTOS

*Especialmente al Dr. Manuel Hernandez Gaitan.*

*A todos los profesores del posgrado.*

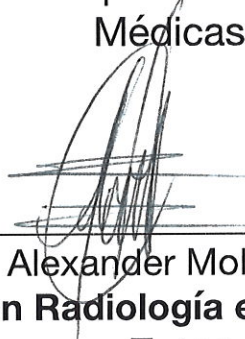
*A todos mis compañeros residentes.*

*A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron, directa e indirectamente, a la realización de este trabajo y lo que el mismo representa.*

## TABLA DE CONTENIDO

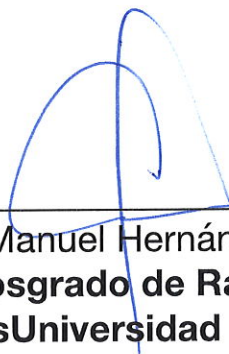
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	ii
Hoja de aprobacion.....	iii
Resumen .....	v
Lista de cuadros.....	vi
Lista de figuras.....	vii
Lista de abreviaturas.....	viii
Licencia de publicacion.....	ix
Introduccion.....	1
Desarrollo.....	2
Conclusiones.....	11
Recomendaciones.....	12
Bibliografia.....	13
Anexos.....	14

“Este TFG fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título médico de Especialista en Radiología e Imágenes Médicas”



---

**Dr. Alexander Molina Duran**  
**Especialista en Radiología e Imágenes Médicas**  
**Tutor**



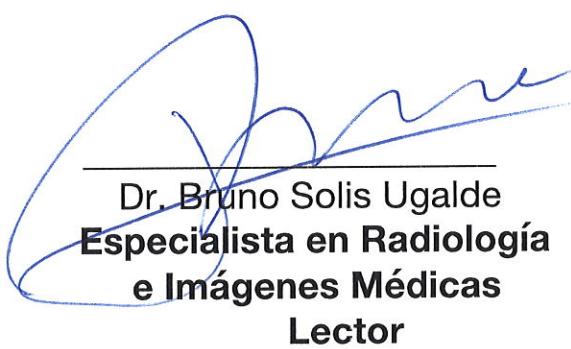
---

**Dr. Manuel Hernández Gaitán**  
**Director del Posgrado de Radiología e Imágenes**  
**Médicas Universidad de Costa Rica**



---

**Dra. Lorena Loría Cordero**  
**Especialista en Radiología**  
**e Imágenes Médicas**  
**Lectora**



---

**Dr. Bruno Solís Ugalde**  
**Especialista en Radiología**  
**e Imágenes Médicas**  
**Lector**



---

**Priscila García López**  
**Sustentante**

## RESUMEN

Este trabajo se basa en la interpretación de estudios radiográficos y tomográficos, del Hospital de Guápiles, hospital periférico que, por primera vez fue tomado en cuenta para tal fin, se consideraron los pacientes que se realizaron una radiografía durante el mes de enero de 2020, y pacientes que tenían pendiente la interpretación de sus tomografías y que fueron priorizados por las jefaturas correspondientes, con el fin de que pudieran tener su reporte en un tiempo menor al que normalmente les tomaría tener su resultado en el respectivo expediente.

## LISTA DE CUADROS

Tabla 1. Distribucion de tiempo según tipo de estudio.....	2
--	---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de estudios referidos por Area de Salud, Hospital de Guapiles, Enero 2020.....	3
Figura 2. Porcentaje de estudios referidos por EBAIS, AS Guapiles, Enero 2020.....	4
Figura 3. Porcentaje de estudios referidos por EBAIS, AS Guacimo, Enero 2020.....	5
Figura 4. Porcentaje de estudios referidos por EBAIS, AS Cariari, Enero 2020.....	6
Figura 5. Estudios mas frecuentes, por region anatómica, Hospital de Guapiles. Enero 2020.....	7
Figura 6. Estudios por region anatómica, AS Cariari, Enero 2020.....	8
Figura 7. Estudios por region anatomica , AS Guacimo, Enero.....	9
Figura 8. Estudios por region anatómica, AS Guapiles.....	10

## LISTA DE ABREVIATURAS

AS, Área de Salud

EBAIS, Equipo Básico de Atención en Salud

CCSS, Caja Costarricense de Seguro Social

CLS, columna lumbo-sacra

RX, Rayos X

TC, tomografía computarizada



**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Priscila García López, con cédula de identidad 2 0557 08 29, en mi condición de autor del TFG titulado Realización de estudios prioritarios para disminución de listas de espera del servicio de radiología del Hospital de Guapiles

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Priscila García López

Número de Carné: A06818 Número de cédula: 2 0557 08 29

Correo Electrónico: dra.garcialopez@gmail.com

Fecha: 10/08/2020 Número de teléfono: 8706 7771

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Alexander Molina Durán

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

## INTRODUCCION

El Hospital de Guápiles, atiende a una población directa de aproximadamente 180.000 habitantes, según datos de las áreas de salud adscritas a este centro; con una población indirecta de aproximadamente 60.000 personas, situación que, se ve reflejada en el trabajo, ya que se interpretaron estudios, tanto del área de salud de Guapiles, de Cariari como de la de Guacimo y Siquirres.

A partir de la detección y análisis de las listas de espera prolongadas con que cuenta el servicio de Radiología, se ejecutaron los conocimientos y habilidades adquiridos durante el proceso de formación como residente del programa de especialidades médicas, en el área de la radiología e imágenes médicas, misma que, debido a la emergencia nacional provocada por la pandemia COVID-19 fue realizada mediante teletrabajo, la cual se llevó a cabo durante el I ciclo 2020. Tal situación de la pandemia, implicó realizar algunos cambios respecto al anteproyecto, finalizando el trabajo con interpretaciones no presenciales.

En total se analizaron 900 estudios radiograficos correspondientes a 812 pacientes, ya que a algunos de ellos, les habian indicado mas de una radiografia.

## DESARROLLO

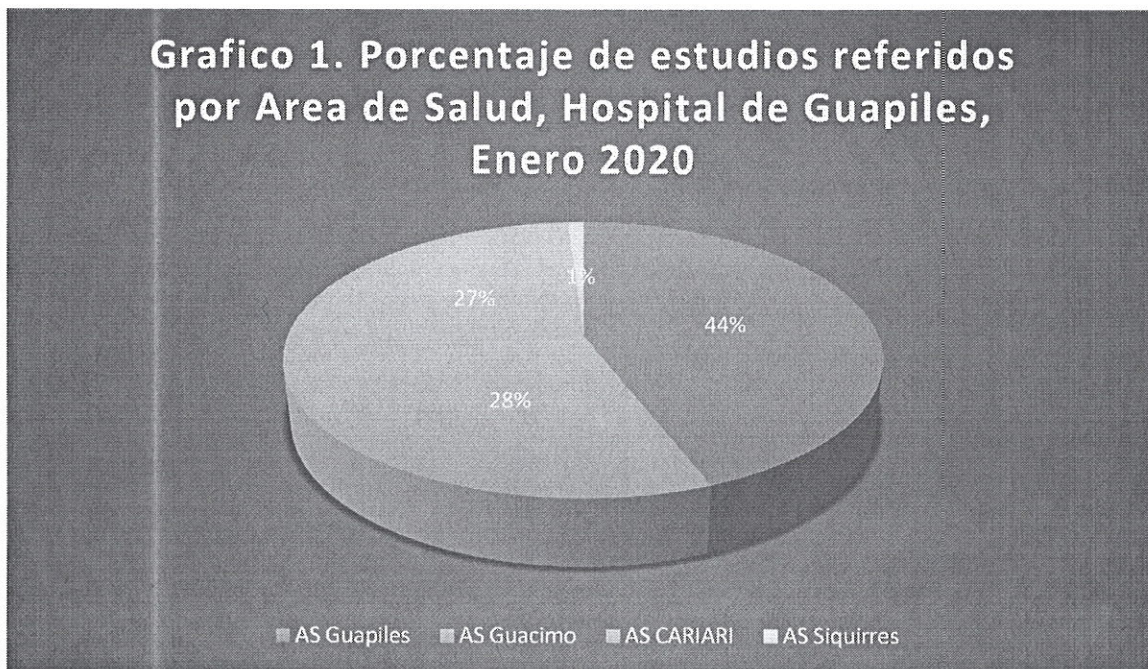
Se interpretaron un total de novecientas radiografías, y cuarenta tomografías computarizadas, invirtiendo un total de cien horas de trabajo, de las cuales se graficarán, solamente las radiografías por representar el noventa por ciento del trabajo realizado.

Tabla 1. Distribución de tiempo, según tipo de estudio.

<i><b>Estudio</b></i>	<i><b>Total horas</b></i>	<i><b>Estudios por hora</b></i>	<i><b>Total de estudios</b></i>
Estudios Convencionales	90	10	900
TC columna	5	4	20
TC cráneo	5	4	20
<i><b>Totales</b></i>	<i><b>100</b></i>		<i><b>940</b></i>

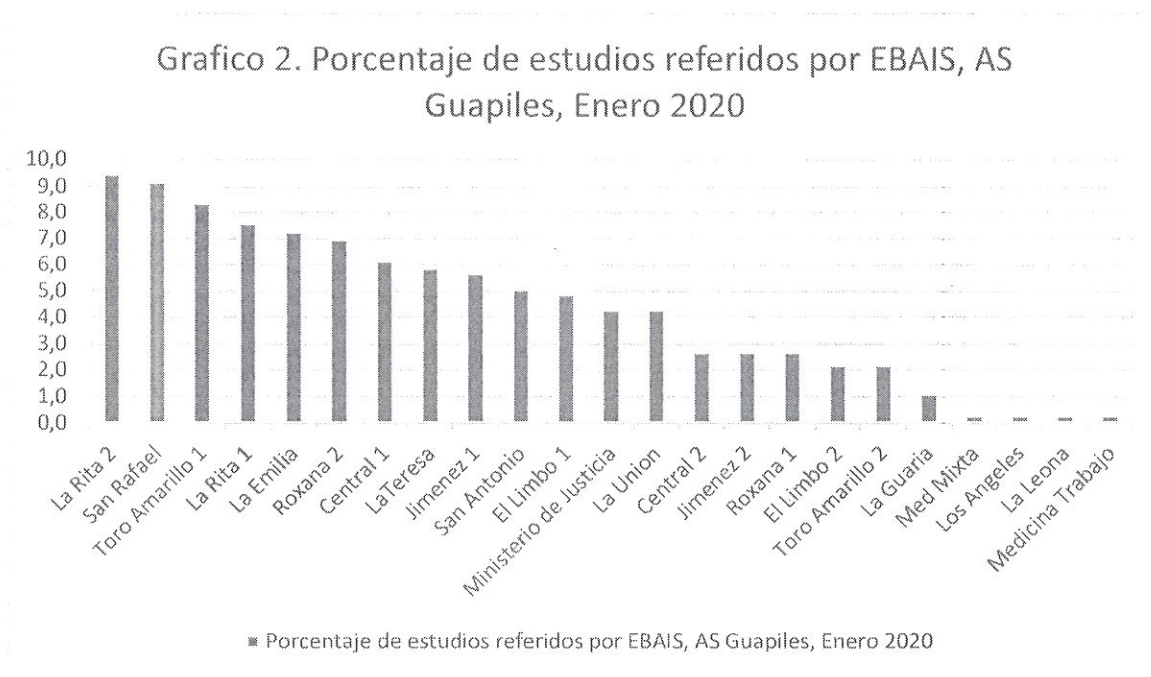
Fuente: Anteproyecto: Análisis de necesidades y realización de estudios prioritarios para el servicio de radiología del hospital de Guápiles, 2020.

Se constató que el área de salud que más estudios refiere al servicio de radiología es Guápiles que refirió el 44%, seguida de Guacimo, que refirió el 28% y por último Cariari, que refirió el 27%, de Siquirres solo se recibieron dos estudios, por lo que no se tomó en cuenta esta última AS, ya que su representación no es significativa.



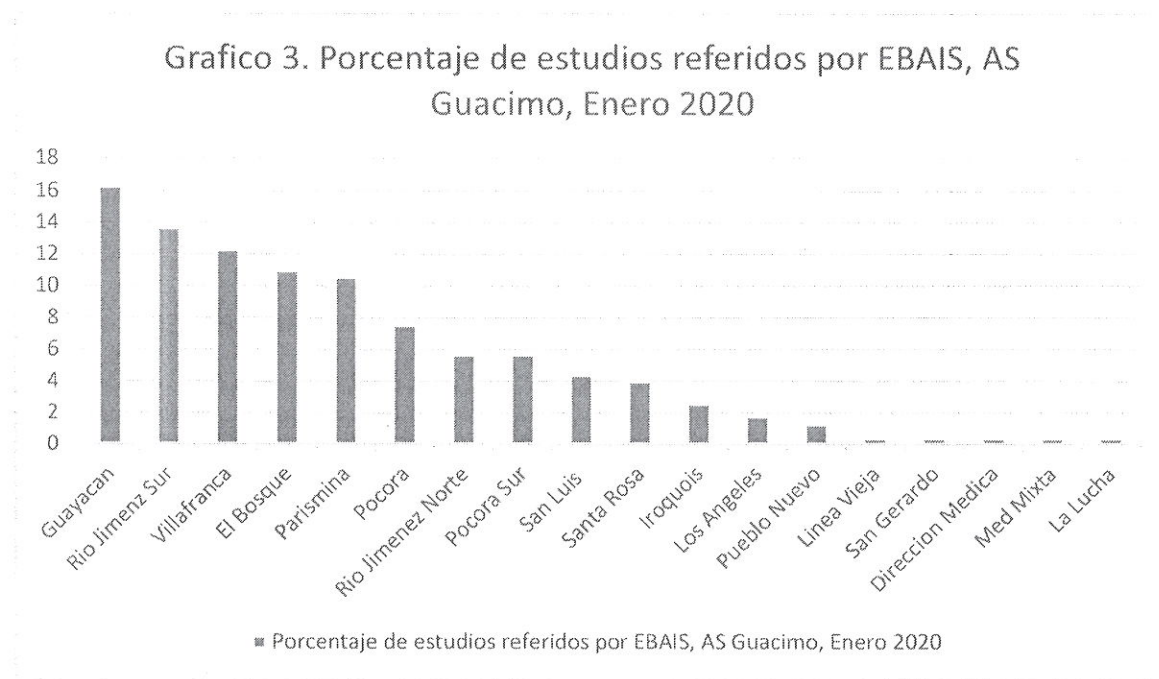
Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

En cada AS, hay unidades programáticas que refieren más o menos estudios de imagen, para el AS de Guapiles, las cinco que mayor cantidad de estudios, en orden decreciente, refirieron fueron el EBAIS La Rita 2, seguida del EBAIS San Rafael, luego EBAIS Toro Amarillo 1y el EBAIS La Rita 1.



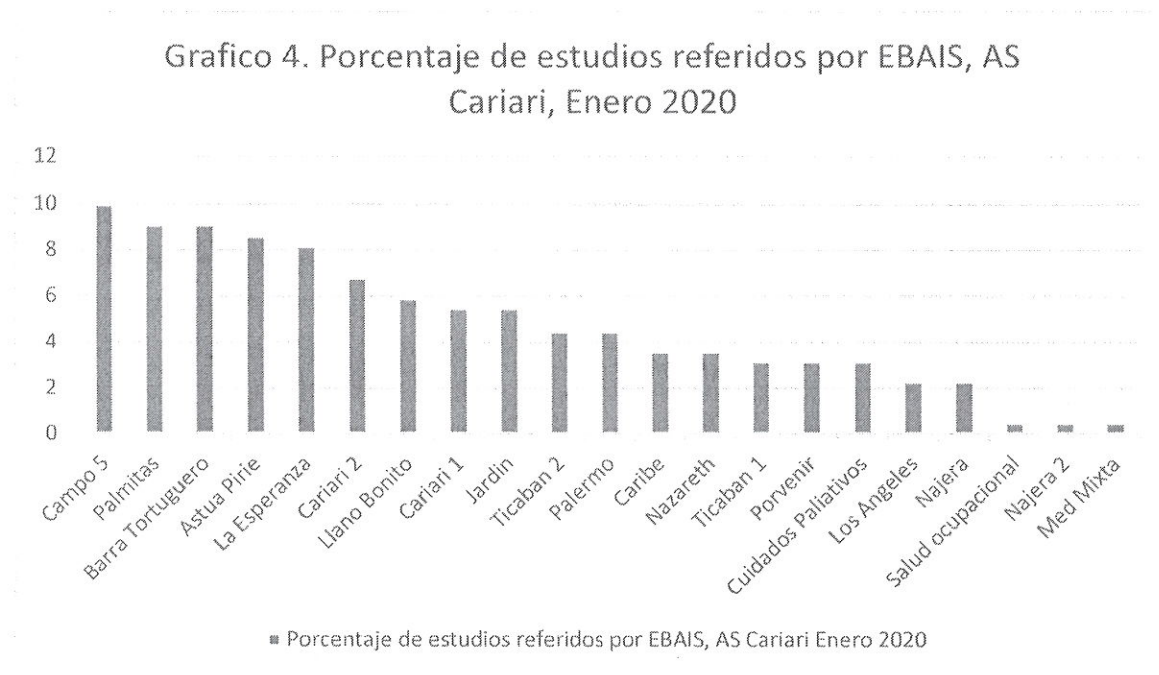
Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

Para el AS de Guacimo, las cinco AS que mayor cantidad de estudios, en orden decreciente, refirieron fueron el EBAIS Guayacan, seguido de EBAIS Rio Jimenez Sur, seguido de EBAIS Villafranca, seguido de EBAIS El Bosque, seguido de EBAIS Parismina.



Fuente: Servicio de Radiologia, Hospital de Guapiles

Para el AS de Cariari, las cinco AS que mayor cantidad de estudios, en orden decreciente, refirieron fueron el EBAIS Campo 5, seguido de EBAIS Palmitas, seguido de EBAIS Barra Tortuguero, seguido de EBAIS Astua Pirie, seguido de EBAIS La Esperanza.



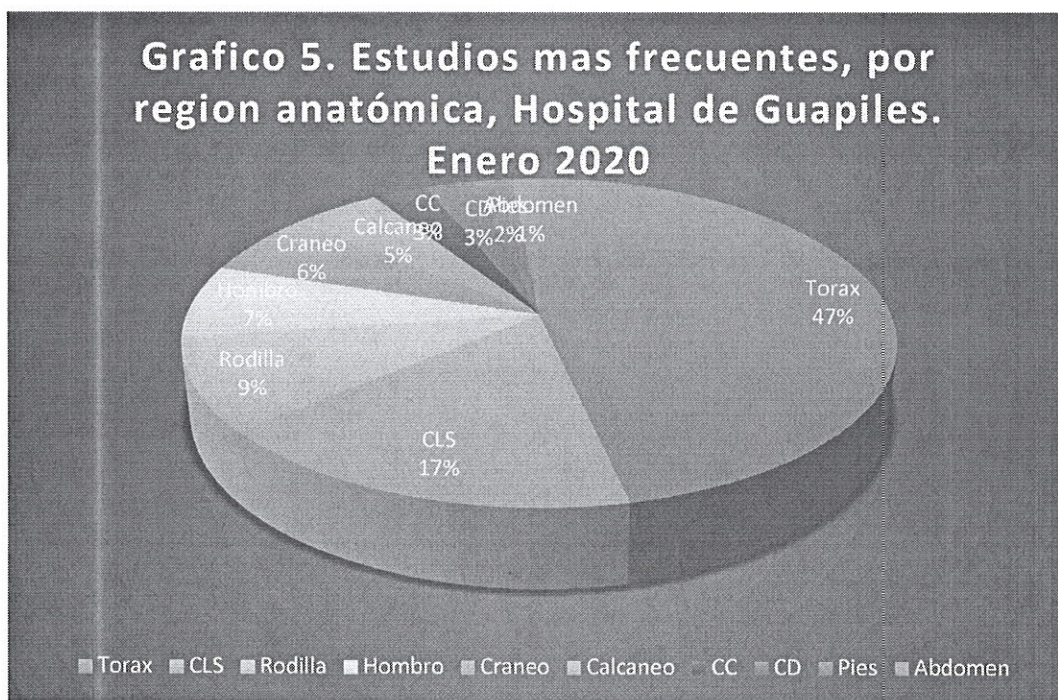
Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

Pasando al tipo de estudio que realiza con mayor frecuencia el servicio de radiología, se observa una tendencia global, en las tres primeras AS, a indicar la radiografía de tórax, causal de esta tendencia es la normativa de indicar una radiografía anual a los pacientes en control por enfermedades crónicas no transmisibles, al ser el mes de enero el primero del año, aumenta la incidencia de estos estudios, llegando a constituir el 47%, de todos las interpretaciones realizadas.

El siguiente estudio en frecuencia, fue el de la columna lumbosacra, que ostenta el 17% de los reportes, llama la atención que la incidencia de patología espinal es alta en la muestra, alcanzando un 73%.

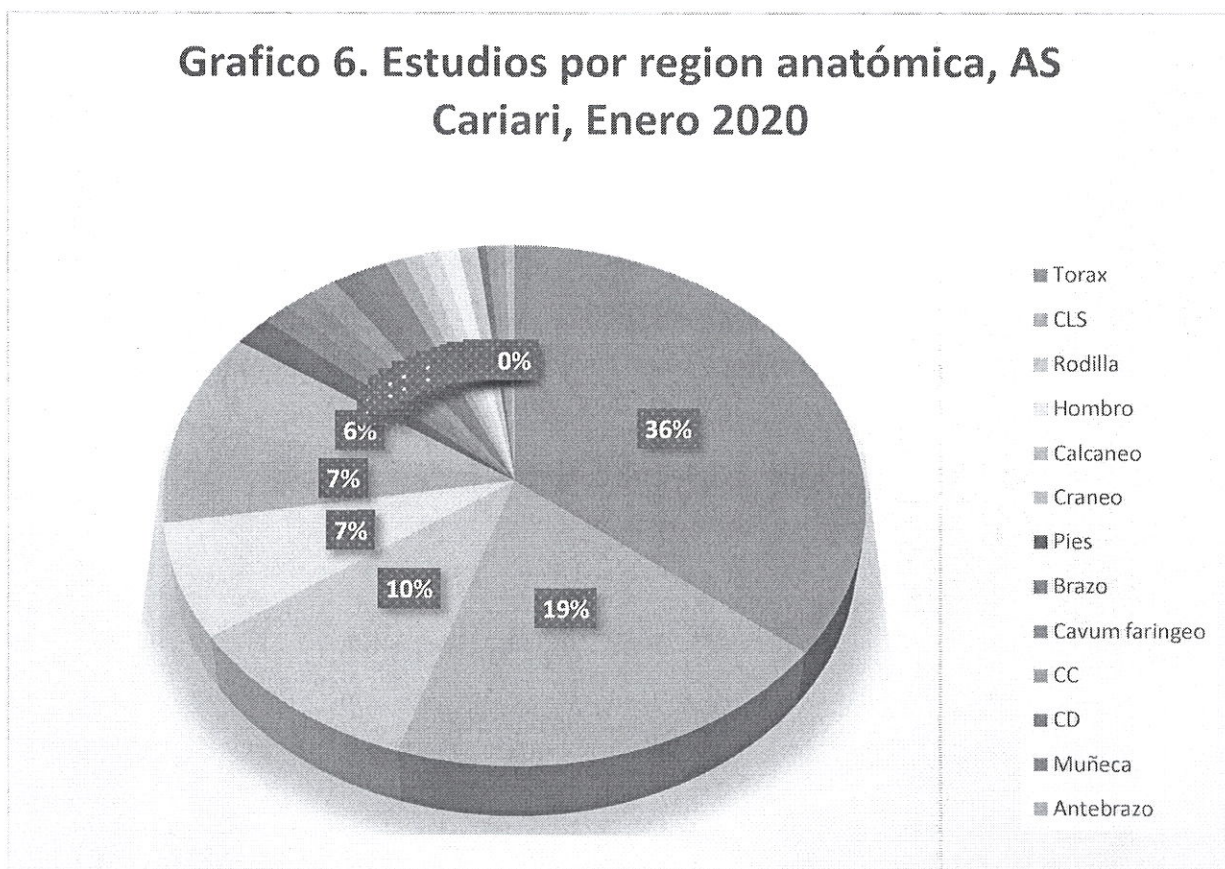
Siguen el estudio de la rodilla, con un 9%, siendo el diagnóstico más frecuente el de gonartrosis y ocupando un puesto importante la inestabilidad femoropatelar, es lamentable tener que decir en este apartado, que la gran mayoría de los estudios laterales, no cumplen con los criterios técnicos de angulación de la articulación ni de presentar un perfil estricto, por lo que en ocasiones resulta poco útil para el diagnóstico certero.

Le sigue, el estudio del hombro, el cual alcanza la cifra de 7% y el de cráneo con un 6%.



Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

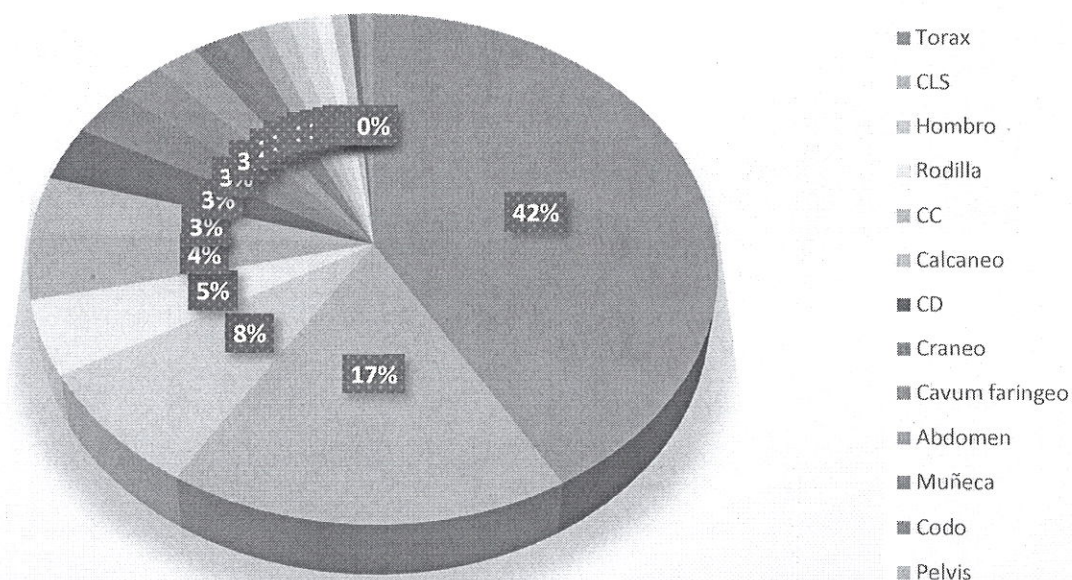
Según las AS, el comportamiento de la frecuencia con la que se solicitan los diversos estudios, tiene un comportamiento que tiende a ser muy similar al global, en el AS Cariari, el estudio que se realizó con mas frecuencia fue el de torax, que alcanzó el 36%, seguido del de CLS, que alcanza el 19%, seguido del de rodilla con un 9%, seguido del de hombro y calcáneo, con un 7%.



Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

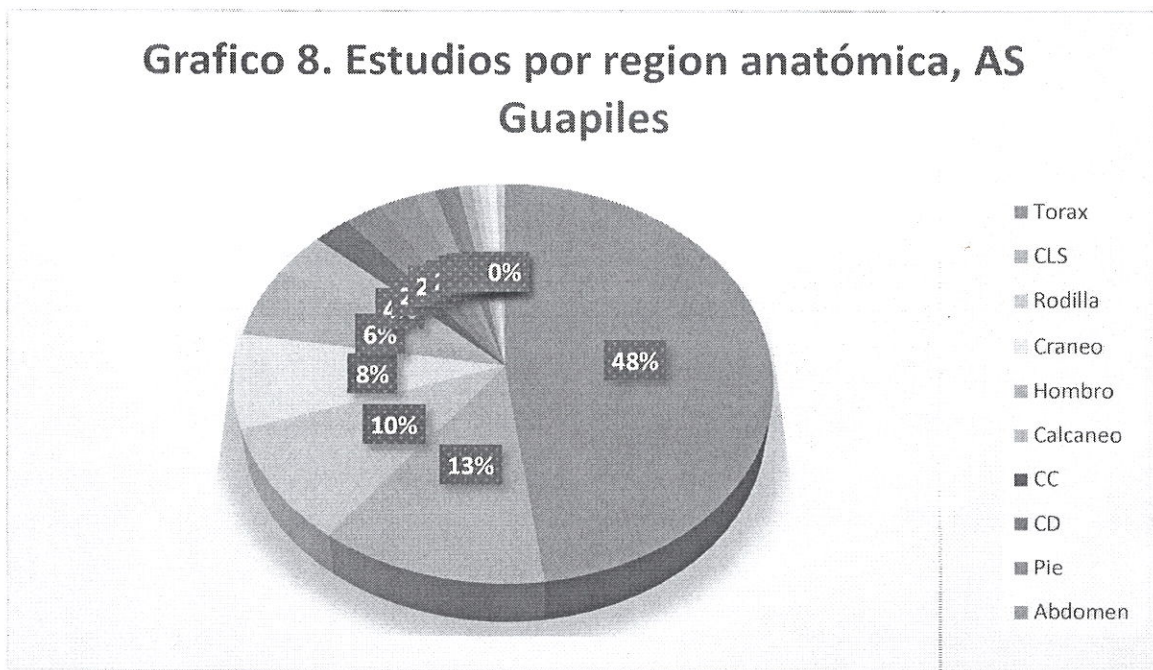
En el AS Guacimo, el estudio que se realizó con mas frecuencia tambien fue el de torax, que alcanzó el 42%, seguido del de CLS, que alcanza el 17%, y aquí se invierte la tendencia global pasando a tener , mayor incidencia el estudio del hombro con un 8%, seguido del de rodilla con un 5% y la CC, con un 4%.

**Grafico 7. Estudios por region anatomica , AS Guacimo, Enero**



Fuente: Servicio de Radiologia, Hospital de Guapiles

En el AS Guapiles, el estudio que se realizó con mas frecuencia tambien fue el de torax, que alcanzó tanto como un 48%, dato que rebasa la tendencia global, seguido del de CLS, que alcanza el 13%, y aquí se se observa la misma tendencia que en la mayoría teniendo el siguiente puesto, el estudio de la rodilla con un 10% y luego el de craneo con un 8%.



Fuente: Servicio de Radiología, Hospital de Guapiles

## CONCLUSIONES

La práctica contribuyó a resolver parcialmente el problema que representa la carencia de especialistas y el engrosamiento incesante de las listas de espera, lo que inclusive, ha propiciado la interposición de recursos judiciales en contra de la institución. Sin embargo, su alcance fue durante 1 o 2 meses , lo que no resulta significativo para la mayoría de pacientes adscritos al Hospital de Guapiles.

Como se propuso originalmente, el trabajo contó con la supervisión del Dr. Alexander Molina, quien es funcionario del servicio antes mencionado.

El 72% de las proyecciones laterales de rodilla carecieron de técnica adecuada, no fueron realizados en perfil estricto, ni con la angulación requerida por lo que los pacientes recibieron la irradiación y el estudio resultó no útil para el diagnóstico.

Cerca del 40% de los estudios están mal indicados por parte del medico general, existe discordancia entre la sospecha clínica y la imagen solicitada.

Se diagnosticó patología importante, que derivara en consultas interniveles y atención especializada, para mejorar la calidad de vida de las personas, entre ellas, la más seria, una masa pulmonar, sospechosa de enfermedad neoplásica.

## RECOMENDACIONES

Planificar estrategias que aumenten el número de médicos asistentes especialistas en radiología e imágenes médicas, de manera prolongada, como por ejemplo considerar abrir plazas de servicio social de especialistas y/o de retribución social.

Realizar radiografías laterales con técnicas adecuadas, para evitar la radiación innecesaria y optimizar la posibilidad de un diagnóstico oportuno, quizá se pueda considerar un taller teórico-práctico con los técnicos, e instaurar un sistema de control de calidad en el servicio, a fin de optimizar el uso de los recursos.

Dado que después de la radiografía de tórax, las más frecuentes son las que tienen que ver con el sistema musculoesquelético, establecer mecanismos de comunicación con el servicio de ortopedia que faciliten la atención de los pacientes a quienes se les realice un diagnóstico, para su atención oportuna.

Realizar talleres con los médicos generales para unificar criterios de envío, aclarar las dudas que estos puedan tener establecer protocolos que faciliten sus decisiones en cuanto a indicación de estudios de imagen, sobre todo los que trabajan en las unidades que más estudios enviaron.

## BIBLIOGRAFIA

Diaz J. (2009) Actualización de la evaluación radiológica de la escoliosis. Revista Chilena de Radiología

Diez Renovales F., et al. (2014) Evaluación de las prótesis articulares mediante RX simple. Kit de supervivencia para el radiólogo. SERAM

García Espinoza J. Radiología simple de muñeca. Sistemática de estudio, patología más frecuente y causas de error. SERAM

Gómez-Morán B, et al. (2012) Diagnóstico del atrapamiento femoroacetabular mediante radiografía convencional. SERAM

Miranda E. (2010) Estudio de imágenes de articulación patelofemoral: En que estamos? Revista Chilena de Radiología.

Petit M., (2018) Equilibrio sagital de la columna vertebral: descripción y aplicaciones. Elsevier Masson.

<https://www.ccss.sa.cr/hospitales?v=14> Recuperado el 03/10/2019

## ANEXOS

No se aportan copias de los reportes realizados, por ser estos parte del expediente médico y contener información sensible.