

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**REALIZACIÓN Y REPORTE DE ULTRASONIDOS PARA LA  
DISMINUCIÓN DE LAS LISTAS DE ESPERA EN EL SERVICIO DE  
RADIOLOGÍA E IMÁGENES MÉDICAS DEL CAIS DE CAÑAS,  
GUANACASTE, DE MARZO A ABRIL 2024.**

**Informe de práctica dirigida para optar al grado y título de  
Especialista en Radiología e Imágenes Médicas, sometido a la  
Comisión del Programa de estudios de Posgrado en Radiología e  
Imágenes Médicas**

**Sustentante**

**Dr. Ricardo Morales Levin**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica**

**Mayo, 2024**

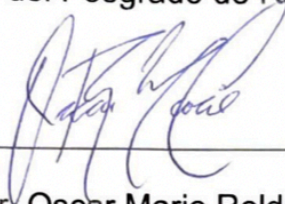
“Este trabajo de graduación fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de título de Especialista en Radiología e Imágenes Médicas”



---

Dr. Manuel Hernández Gaitán

Coordinador Nacional del Posgrado de Radiología e Imágenes Médicas

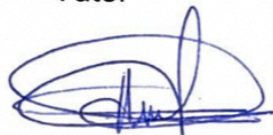


---

Dr. Oscar Mario Roldán Cerdas

Especialista en Radiología e Imágenes Médicas

Tutor




---

Dra. Natalia Weber Estrada

Especialista en Radiología e Imágenes Médicas

Lectora



---

Dr. Ricardo Morales Levin

Sustentante



**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,           Ricardo Morales Levin          , con cédula de identidad           1-1519-0268          , en mi condición de autor del TFG titulado           REALIZACIÓN Y REPORTE DE ULTRASONIDOS PARA LA DISMINUCIÓN DE LAS LISTAS DE ESPERA EN EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMÁGENES MÉDICAS DEL CAIS DE CAÑAS, GUANACASTE, DE MARZO A ABRIL 2024.          

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:           Ricardo Morales Levin          .

Número de Carné:           B04278          . Número de cédula:           1-1519-0268          .

Correo Electrónico:           rimole20@gmail.com          .

Fecha:           06/05/2024          . Número de teléfono:           8886-6478          .

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a):           Dr. Oscar Mario Roldán Cerdas          .

  
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.

## **Dedicatoria**

*A Dios y a mis Padres, sin su apoyo no sería lo que soy ahora.*

*A mi abuelo por haber creído en mi y en lo que podía lograr antes que nadie.*

## **Agradecimientos**

Primeramente, a Dios, por todo lo que tengo y lo que soy.

Segundo a mi familia, mis padres que me dieron la oportunidad de estudiar y siempre me apoyaron durante todo este largo camino, mis abuelos por apoyarme siempre desde que era un niño y ser los primeros en creer en mi.

A Irene por estar siempre ahí, por ser la mejor compañera, por su comprensión y apoyo en todo momento.

A mis compañeros de residencia quienes tal vez sin saberlo me enseñaron mas de lo que ellos creen.

A mis profesores que durante esta etapa me enseñaron no solo a ser mejor médico y radiólogo sino también me dejaron enseñanzas para la vida.

## ABREVIATURAS UTILIZADAS

- BIRADS: Siglas en ingles correspondientes al Sistema de Reporte y Documentación de Imágenes de Mama del Colegio Americano de Radiología.
- Ca: Cáncer
- CAIS: Centro de Atención Integral en Salud.
- CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.
- EBAS: Equipo Básico de Atención Integral en Salud.
- ERC: Enfermedad Renal Crónica.
- HCE: Hepatopatía Crónica Evolucionada.
- ITU: Infección del Tracto Urinario
- LUTS: Síntomas del Tracto Urinario Bajo, por sus siglas en Inglés.
- MMG: Mamografía.
- MSK: Musculoesquelético.
- SASD: En relación a la Bursa Subacromio Subdeltoidea.
- TI-RADS: Siglas en ingles que corresponden al Sistema de Reporte y Documentación de Imágenes de Tiroides del Colegio Americano de Radiología.
- US: Ultrasonido, Sonografía o Ecografía.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria .....	iv
Agradecimientos .....	v
I. Introducción.....	10
II. Problema .....	12
III. Justificación.....	13
IV. Objetivos .....	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos .....	14
V. Metodología .....	15
VI. Interpretación de Resultados .....	16
VII. Conclusiones .....	28
Bibliografía .....	30
Anexos .....	31

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Pacientes citados para estudios sonográficos entre los meses de Marzo y Abril, 2024 .....	17
Gráfico 2. Tipo de estudios realizados entre los meses de Marzo y Abril, 2024.....	18
Gráfico 3. Solicitudes de US recibidas por Especialidad y/o Servicio, 2024.....	22
Gráfico 4. Hallazgos mamarios reportados según clasificación del BIRADS.....	26

## Índice de Tablas

Tabla 1. Distribución según genero del número de pacientes explorados sonográficamente entre los meses de Abril y Marzo, 2024.....	16
Tabla 2. Motivos de Envío en solicitudes recibidas, 2024.....	19
Tabla 3. Diagnósticos / hallazgos radiológicos reportados por orden alfabético, Marzo y Abril, 2024 .....	23

## Resumen

Debido a un problema en la capacidad de respuesta, es decir la cantidad de pacientes que pueden ser atendidos en un periodo de tiempo por la institución, y en la administración de recursos, materiales y el recurso humano, entre otros factores, que se presenta en la CCSS, ha llevado a los diferentes centros de la CCSS a tener tiempos de espera de hasta un año, por ejemplo en cirugías, consultas del área de consulta externa y estudios diagnósticos como lo son los estudios radiológicos, originando así el problema de las listas de espera.

En el presente trabajo se planteó la posibilidad colaborar en la disminución de la lista de espera de estudios radiológicos del CAIS de Cañas mediante la realización de ultrasonidos, se exponen acá los datos obtenidos de estos estudios sonográficos realizados entre los que se encuentran las principales sospechas diagnósticas referidas por los médicos tratantes y los principales hallazgos radiológicos o diagnósticos reportados.

Dentro de lo que cabe destacar de los ultrasonidos realizados, la mayoría de solicitudes fueron provenientes de Medicina General, seguido de Medicina Familiar y Comunitaria, principalmente por sospecha de trastornos abdominales y/o del aparato genitourinario, entre los que se encontraron principalmente patologías hepáticas como la esteatosis, de la vía biliar como la colelitiasis y de vías urinarias como la nefropatía crónica.

Así mismo cabe destacar los resultados de los ultrasonidos de mama realizados que la mayoría fueron enviados como estudios incompletos (BIRADS 0) y la mayoría luego de la evaluación no presentaron hallazgos patológicos, clasificándolos como BIRADS 1 o 2.

## I. Introducción

El sistema de salud público de Costa Rica se compone por el Ministerio de Salud, que actúa como ente rector y regulador, y la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), institución autónoma encargada de la prestación de los servicios de salud, mediante los Hospitales Nacionales, Hospitales Regionales, Clínicas, Centro de Atención Integrada de Salud (CAIS) y los Equipos Básicos de Atención Integral de Salud (EBAIS). (Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud, 2021)

Bajo un modelo multinivel, categorizado por capacidades resolutivas distintas, la CCSS está conformada por tres niveles de atención, siendo el primer nivel y más básico los EBAIS, contando solamente con la presencia de un médico general, y el tercer nivel de atención y más especializado los Hospitales Nacionales, donde se concentran la mayoría de médicos especialistas (Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud, 2021).

El CAIS de Cañas brinda apoyo al primer nivel de atención, cuenta con múltiples especialidades básicas y servicios entre ellos: Servicios de Emergencias, Enfermería, Odontología, Laboratorio Clínico, Farmacia, Rayos X, Trabajo Social, Psicología y Nutrición, además en el caso de este CAIS cuenta con los programas de Diálisis, y Cirugía Ambulatoria y Menor (Dirección Regional De Servicios De Salud Chorotega, 2016), todo esto lo ubica en un segundo nivel de atención, apoya a los los 8 EBAIS y 9 puestos de visita periódica que conforman el Área de Salud Cañas (Dirección Regional De Servicios De Salud Chorotega, 2016) (Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud, 2021).

El servicio de radiología de este centro cuenta con la presencia de solamente un radiólogo a tiempo completo, el cual su trabajo se enfoca en la realización de Ultrasonidos, Mamografías, Estudios Fluoroscópicos Especiales, además de la toma de Biopsias, principalmente de lesiones mamarias y en algunas ocasiones realiza tiempo extraordinario principalmente en el área de ultrasonido.

Los estudios sonográficos o ultrasonidos, de ahora en adelante referidos como US, son unos de los más solicitados debido a su fácil acceso, y gran utilidad en el manejo o diagnóstico de múltiples patologías. Según datos de la CCSS solamente en el año 2023

en el área de salud de cañas se realizaron 2986 estudios de ultrasonido (Red Integrada de Servicios y Establecimiento de Salud CCSS, 2024).

Dado el tamaño de la población que depende de los servicios prestados por este centro, no se da abasto ante la alta demanda de estudios radiológicos, causando listas de espera, en todos las modalidades de imagen, los estudios de US no se excluyen de dicha problemática.

El término listas de espera se comenzó a utilizar a nivel nacional a finales de 1999 (Área de Estadísticas en Salud, 2024), se refieren al conjunto de pacientes a quienes se les ha indicado una consulta, cirugía o procedimiento, y cuyo tiempo de espera para su realización o atención, es mayor al establecido por la Gerencia Médica de la CCSS (Monge Navarro, Murillo Sancho, & Calderon Céspedes, 2014), estas han ido en aumento exponencial en las últimas décadas, alcanzando tiempos de espera mayores a un año. (Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud, 2021)

Según lo que establece Casa i Font, 2021, las listas de espera son consideradas como un problema esencialmente de capacidad de respuesta, al ser mayor la demanda por los servicios institucionales que los que la CCSS puede brindar, y de administración de los recursos tanto materiales como humanos, constituyen una barrera temporal para los pacientes al acceso de los servicios médicos, de acuerdo a lo establecido por la Gerencia Médica de la institución en 2001 se creó por acuerdo de Junta Directiva, la Dirección Técnica de Listas de Espera, conocida posteriormente como Unidad Técnica de Listas de Espera (UTLE), perteneciente a la Gerencia Médica de la CCSS (Monge Navarro, Murillo Sancho, & Calderon Céspedes, 2014), en busca de una solución a dicho problema.

A pesar de los esfuerzos institucionales para su disminución desde hace más de dos décadas, estos no han tenido un impacto sostenible ni eficiente a largo plazo según la estrategia institucional de atención a listas de espera de la Presidencia Ejecutiva (Presidencia Ejecutiva CCSS, 2023), como consecuencia las listas de espera han ido en un aumento constante, con tiempos de espera para algunos estudios de hasta un año o mayores a esto. (Área de Estadísticas en Salud, 2024)

## II. Problema

Uno de los principales problemas que enfrenta la CCSS, son las llamadas listas de espera para procedimientos diagnósticos, principalmente radiológicos, han tenido un aumento desproporcionado en relación con las listas de espera quirúrgicas o de consulta externa, sin embargo, estas no son independientes y afectan a las listas de consulta externa y de cirugía directamente, causando un aumento para el paciente en la percepción y el tiempo total de espera para ser atendidos o que se les realice alguna cirugía, causando en ellos retrasos en los diagnósticos o tratamientos, permitiendo el avance o progresión de las patologías de los pacientes (Monge Navarro, Murillo Sancho, & Calderon Cespedes, 2014).

El CAIS de cañas presenta el problema de tener actualmente listas de espera para procedimientos radiológicos que alcanzan mas de un año, principalmente estas listas son mayores en los estudios de ultrasonido.

El ultrasonido es una técnica diagnóstica no invasiva que utiliza ondas de alta frecuencia (entre 2 y 15 MHz) para generar imágenes del cuerpo, principalmente en su modo B o escala de grises que genera imágenes bidimensionales en tiempo real. (Rumack & Levine, 2018). Dicha técnica presenta una gran variedad de aplicaciones tanto diagnósticas así como para guiar procedimientos médicos como lo son las biopsias y aspiraciones (Rumack & Levine, 2018).

Los aparatos de ultrasonido se componen de un transmisor, un transductor, un receptor, un procesador (el cual detecta y amplifica la energía dispersa y manipula las señales reflejadas para su adecuada representación), la imagen de ultrasonido y un método de almacenamiento de las estas (Rumack & Levine, 2018).

### **III. Justificación**

Ante la desproporción entre los requerimientos de la población y la capacidad de respuesta de la institución (CCSS), evidenciado en los servicios de radiología como una creciente cantidad de solicitudes para estudios radiológicos, se ha llegado a sobrepasar la capacidad de respuesta de los diferentes servicios de radiología, como consecuencia de esto surge la problemática de las listas de espera, este mismo problema no es individual de radiología y se presenta tanto en cirugía como en el área de consulta externa.

Estas listas son consideradas como un problema esencialmente de capacidad de respuesta y de recursos, constituyen una barrera temporal para los pacientes al acceso de los servicios médicos (Costa i Font, 2021), el término listas de espera se comenzó a utilizar a nivel nacional a finales de 1999 (Monge Navarro, Murillo Sancho, & Calderon Cespedes, 2014).

De las diferentes modalidades de trabajo final de graduación que el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica y el comité director de la Especialidad de Radiología e Imágenes Médicas han aprobado, se seleccionó esta al ser según la opinión del escritor una forma de ayudar a la institución (CCSS) en la disminución de dichas listas de espera, colaborando en una atención más eficaz de estos pacientes y conseguir así respuestas más prontas en los tratamientos de los pacientes.

El CAIS de Cañas cuenta actualmente solamente con un radiólogo para asumir todos los estudios radiológicos de este centro, es decir, la realización de Ultrasonidos, Mamografías, Estudios Fluoroscópicos Especiales y toma de Biopsias, principalmente de lesiones mamarias, lo que ha llevado a que la lista de espera de estos estudios sea considerable alcanzando tiempos de hasta un año o más, como por ejemplo en el caso de los ultrasonidos.

Es por estas largas esperas y la disposición de las jefaturas de este centro que se en la realización de estudios sonográficos correspondientes a 100 horas (400 estudios entre ellos de abdomen, vías urinarias, mamas, tejidos blandos, MSK y de Doppler) con lo cual colaborar, aunque sea en una pequeña proporción a disminuir la lista de espera de este centro.

## **IV. Objetivos**

### **Objetivo general**

- Contribuir con la disminución de la lista de espera de ultrasonidos el CAIS de Cañas mediante la realización de estudios sonográficos y sus respectivos reportes.

### **Objetivos específicos**

- Disminuir los tiempos de la lista de espera mediante la realización de el equivalente a 100 horas de trabajo en estudios sonográficos.
- Identificar diagnósticos de envío mas frecuentes.
- Reconocer los diagnósticos o hallazgos radiológicos mas frecuentemente reportados.
- Cuantificar el porcentaje de solicitudes sin historia clínica, mediante el análisis de las solicitudes recibidas en el periodo a realizar los US.

## **V. Metodología**

Durante los meses de marzo y abril de 2024 se valoraron en total 400 estudios de US, para un total de 100 horas, las fechas seleccionadas fueron a conveniencia entre el centro médico y el investigador, los pacientes fueron seleccionados por el Servicio de Radiología del CAIS de Cañas priorizando los pacientes que se encontraban citados en fechas con las que no iban a contar con médico radiólogo en el centro, y por ende iban a ver sus US retrasados aún mas, los estudios se realizaron en tiempo extraordinario, dentro de las instalaciones del CAIS, bajo la supervisión del tutor (Dr. Oscar Roldán Cerdas), con previa autorización de las autoridades de dicho centro de salud.

Cada estudio fue interpretado y se generó un reporte individual que incluía los datos del paciente (nombre, cédula de identidad, genero), especialidad de referencia, estudio solicitado, motivo de envío y diagnóstico.

Los datos obtenidos de los estudios se documentaron en una tabla en el programa Microsoft Excel, para posteriormente realizar su respectivo análisis estadístico.

Como limitante se presentó que varias de las solicitudes recibidas no presentaban historia clínica o estas se encontraban escritas a mano con letra parcialmente legible y algunas en malas condiciones.

Otro de los problemas encontrados fue el ausentismo de los pacientes citados, a pesar de esto si se logró cumplir con la meta de las 100 horas de trabajo correspondientes con 400 estudios de US.

## VI. Interpretación de Resultados

Durante los meses de marzo y abril de 2024 se citó un total de 378 pacientes seleccionados por el servicio de radiología del CAIS de Cañas, priorizando los pacientes que se encontraban citados en fechas con las que no iban a contar con médico radiólogo en el centro, por situaciones no conocidas por parte del investigador. Como se puede observar en la tabla 1, se exploraron 291 pacientes, distribuidos por género corresponden a 75 del género masculino, es decir un 26%, siendo la mayoría de pacientes valorados del género femenino con 216 o un 74% del total.

**Tabla 1. Distribución según género del número de pacientes explorados sonográficamente entre los meses de abril y marzo, 2024.**

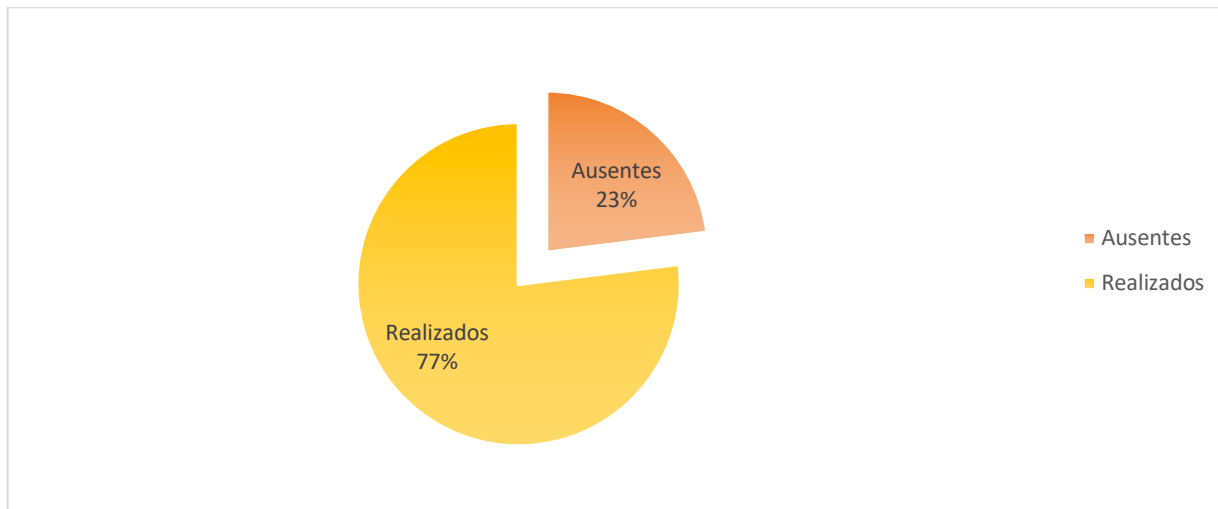
<b>Género</b>	<b>Número de pacientes</b>
<b>Hombres</b>	75
<b>Mujeres</b>	216

Fuente. Elaboración Propia, 2024

Se puede determinar que no se presentaron todos los pacientes citados, ya que solamente se presentaron 291 de los 378 originalmente citados, se desconocen las razones de dicho ausentismo, simplemente los pacientes no se presentaron el día en que habían sido citados.

Previendo esta situación fue que se había planeado citar una mayor cantidad de pacientes de los necesarios para cumplir con los 400 estudios y se tenía una lista de más pacientes que llamar en caso de que no se cumpliera la meta con los pacientes que ya se tenían citados.

**Gráfico 1. Pacientes citados para estudios sonográficos entre los meses de marzo y abril, 2024.**

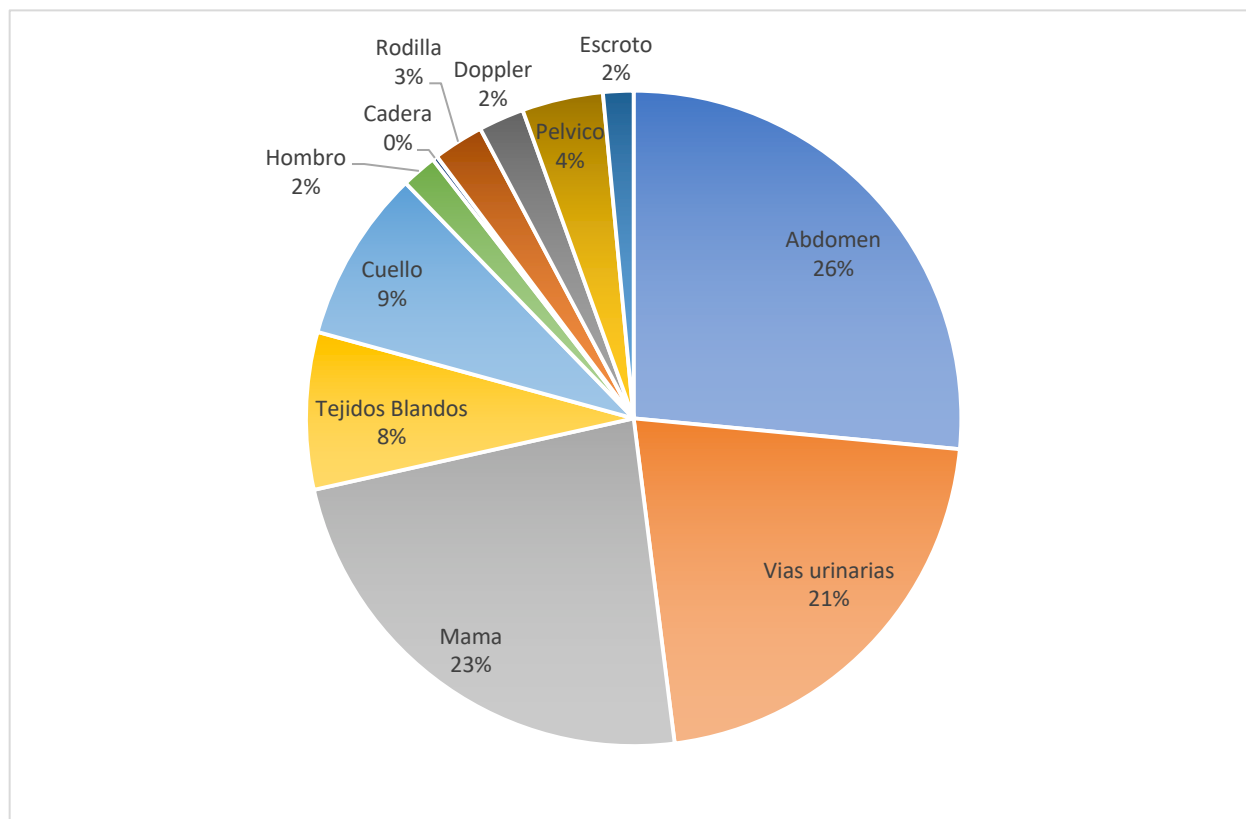


Fuente. Elaboración Propia, 2024

De acuerdo a lo anotado en el gráfico 1, se tuvo un ausentismo de un 23% correspondiente a 87 pacientes, los cuales habían confirmado previamente por vía telefónica su asistencia y sin embargo no se presentaron el día que les fue asignado.

Al distribuir los pacientes ausentes según género se contabilizaron 28 hombres y 59 mujeres, demostrando así que de la población citada el mayor ausentismo se dio en el género femenino con un 68% de mujeres citadas ausentes y un 32% de ausentismo en el género masculino, es decir se ausentaron más del doble de mujeres que de hombres, esto se puede explicar debido a que del total de pacientes citados, un 73% correspondían a pacientes de género femenino y solamente 27% correspondían al género masculino.

**Gráfico 2. Tipo de estudios realizados entre los meses de marzo y abril, 2024**



Fuente. Elaboración Propia, 2024

A los 291 pacientes que se presentaron, se les realizaron e interpretaron un total de 400 estudios de ultrasonido, esto debido a que algunos pacientes requerían múltiples estudios, de estos 82 pacientes requerían 2 estudios, 11 pacientes requerían 3 estudios y solamente uno del total requirió 4 estudios de US.

La cantidad total de estudios se encuentran distribuidos por tipo como detalla el Gráfico 2, siendo la mayor cantidad los ultrasonidos de abdomen con un 26% correspondiente a 106 estudios, en segundo lugar, los US de mamas con un 23% que corresponde a 94 estudios, en tercer lugar, los US de vías urinarias con un total de 86 para un 21%, la suma de estos corresponde a un 70% de los estudios realizados.

Seguido en cuarto y quinto lugar los ultrasonidos de cuello con 9% y US de tejidos blandos con 8% del total.

En el resto de estudios solicitados se encuentran los de sistema MSK (Rodilla, Hombro y Cadera), los ultrasonidos pélvicos suprapúbicos, los US Doppler (solamente se solicitaron Doppler de miembros inferiores y de carótidas) y los US de escroto, los cuales en conjunto suman un total de 49 estudios (13%).

**Tabla 2. Motivos de Envío en solicitudes recibidas, 2024.**

<b>Motivo de Envío</b>	<b>Pacientes</b>
A descartar lesion meniscal	2
A descartar rotura manguito rotador	1
A descartar litiasis renal	3
Agnesia Renal Izquierda	1
AHF Ca Mama	1
Alteración pruebas de función Hepatica	2
Alteración pruebas de función Renal	3
Alteración pruebas función tiroidea	2
Anemia	1
Aneurisma Aorta Abdominal	1
Angiomiolipoma Renal	1
Antecedente Biopsia de Mama Resultado Benigno	1
Antecedente Ca Mama operado	6
Antecedente Ca Tiroides	1
Antecedente de ECV	1
Aumento Volumen Cuello	1
BIRADS 0	32
BIRADS 1	6
BIRADS 2	8
BIRADS 3	9
Ca celulas claras Nefrectomizado	1
Ca Vesical	1
Colelitiasis	3
Constipación	1
Crecimiento prostático	6
Cx hernia inguinal	1
Descartar lesion manguito rotador	1
Disfagia	5
Disuria	1
Doble sistema colector	1
Dolor Abdominal	26
Dolor Escrotal	2
Dolor Hipocondrio Derecho	1

Dolor Inguinal	1
Dolor Pelvico	5
Ectasia Ductal	2
Edema Escrotal	1
Edema Miembro Inferior	1
Embarazo primer trimestre	1
Enfermedad Linfoproliferativa	1
Enfermedad Mixta de Tejido Conectivo	1
ERC / Sospecha de ERC	19
Esteatosis Hepática	5
Estenosis Aortica	1
Fibroadenoma	1
Gonalgia	6
HCE / Sospecha de HCE	7
Hematuria	4
Hernia Umbilical	1
Hipertiroidismo	1
Hipotiroidismo	4
Ictericia en estudio	1
Incontinencia	2
Isquemia Cerebral Transitoria	2
ITU / ITUs a Repetición	8
Leiomiomas probable origen uterino	1
Lumbalgia	1
LUTS	4
Mastalgia	9
Nodulo tiroideo control	3
Observación por Sd de Sjögren	1
Omalgia	5
Pérdida de peso	1
Protocolo Cx Bariátrica	1
Quiste Esplénico	1
Sd. Nefrótico	1
Sensación de Masa	34
Sin Datos Clínicos En Solicitud / Solicitudes no legibles	101
Sospecha de Hernia Inguinal	2
Sospecha Diverticulos	1
Sospecha Hernia Incisional	1
Sospecha Hernia Pared Abdominal	3
Sospecha Hernia Umbilical	2
Sospecha Lesion Renal	1

Sospecha Tiroiditis	1
TI-RADS 3	1
Tiroidectomía	1
Tiroiditis Crónica	1
Trastorno Menstruación	3
Trauma	2
Tumor Whartin	1

Fuente. Elaboración Propia, 2024

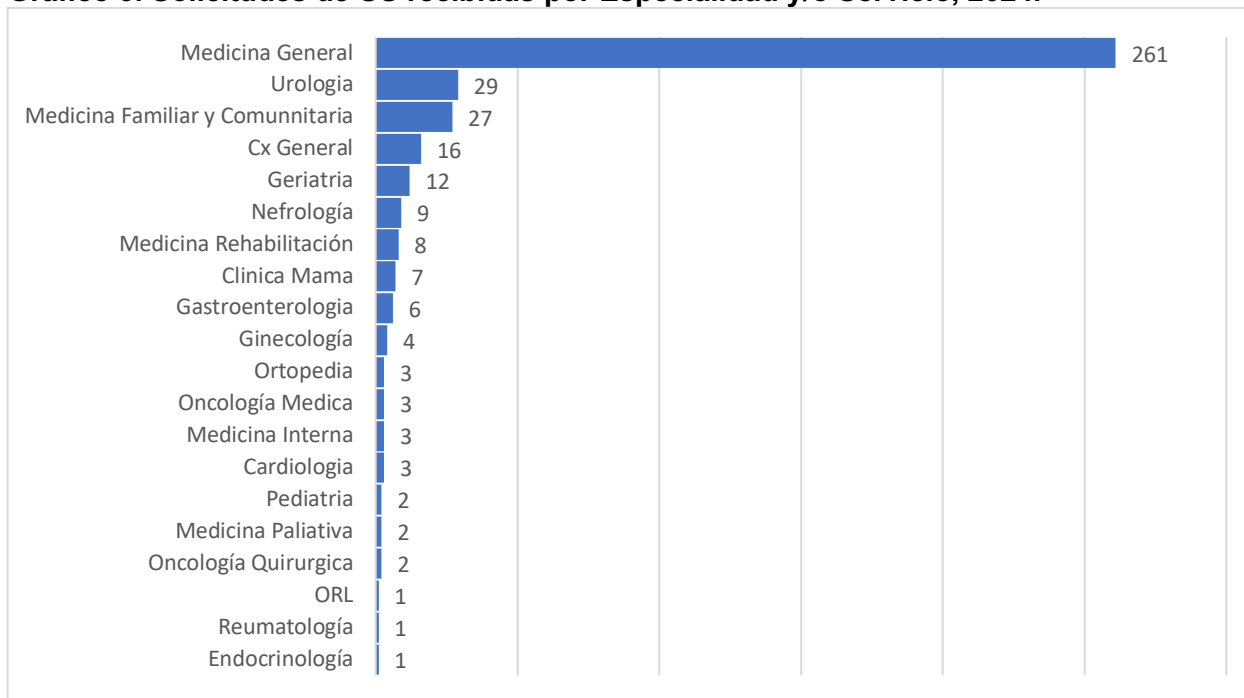
De los estudios realizados, los principales motivos de envío como se puede observar en la tabla 2, son por dolor, principalmente abdominal, pélvico o articular, con 57 solicitudes, seguido de los solicitados por sensación de masa o aumento de volumen, en diferentes sitios anatómicos, con 35 solicitudes.

La mayoría de solicitudes de US de mamas fueron por BIRADS 0 con 32 pacientes esto debido a que como se mencionó anteriormente no existe capacidad resolutive en el CAIS para realizar los US complementarios conjuntamente con las MMG según lo recomendado por las guías del BIRADS.

De los US de vías urinarias en su mayoría fueron solicitados por sospecha de ERC o control de esta con 19 solicitudes, por control posterior a infecciones del tracto urinario con 8 solicitudes y por sospecha/seguimiento de crecimiento prostático con 6 solicitudes.

De los 400 estudios realizados, 101 solicitudes no contaban con historia adecuada, no contaban del todo con esta o no era legible en la solicitud principalmente por haber sido realizadas a mano.

**Gráfico 3. Solicitudes de US recibidas por Especialidad y/o Servicio, 2024.**



Fuente. Elaboración Propia, 2024

De las 400 solicitudes recibidas, un 66% (261) correspondieron a solicitudes generadas por médicos generales (gráfico 3), esto se da principalmente debido a que estos son la mayoría de médicos ejerciendo en el área de salud correspondiente al CAIS de Cañas.

Como se puede apreciar en el gráfico 3, el resto de solicitudes recibidas fueron enviadas por médicos especialistas, las principales especialidades que refirieron pacientes al CAIS para estudios de US fueron Medicina Familiar y Comunitaria, especialidad con la que cuenta el CAIS, con 27 estudios y Urología con 29 estudios, dicha especialidad refiere pacientes del Hospital de Liberia al CAIS por área de atracción como medida de descongestionar el servicio de dicho hospital.

Cabe destacar que un mismo paciente puede presentar más de un diagnóstico o múltiples hallazgos debido a la multimorbilidad encontrada en muchos pacientes principalmente con padecimientos crónicos, es esto que en la siguiente tabla (Tabla 3)

que resume los diagnósticos / hallazgos se van a observar mayor cantidad de estos que el total de estudios realizados.

**Tabla 3. Diagnósticos / hallazgos radiológicos reportados por orden alfabético, marzo y abril, 2024.**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Pacientes</b>
Agenesia Renal Izquierda	1
Aneurisma Aorta Abdominal	1
Aneurisma vena basílica	1
Angiomiolipoma renal	1
Artrosis Acromioclavicular	6
Ateromatosis Carotidea sin alteraciones hemodinámicas	4
BIRADS 0	2
BIRADS 1	24
BIRADS 2	43
BIRADS 3	22
BIRADS 4A	1
BIRADS 4C	1
Bursitis Anserina	2
Bursitis SASD	6
Bursitis trocantérica	1
Colelitiasis	22
Crecimiento Prostático	19
Diastasis Rectos Abdominales	2
Embarazo	2
Engrosamiento parietal vesical	1
Esguince de Ligamento Colateral Externo	1
Esplenomegalia	1
Esteatosis Leve	27
Esteatosis Moderada	9
Esteatosis Severa	10
Ganglios de aspecto inespecífico	1
Ginecomastia Nodular	1
Hallazgos sugestivos de Rotura Menisco Externo	1
HCE	13
Hemangioma Hepático	3
Hernias Pared Abdominal	9
Hidrocele	1
Lipoma	5
Litiasis renal	1

Masa en Vaina sinovial / Tumor Cel Gigantes Tenosinovial	1
Masa Pélvica en relación con proceso neoplásico conocido	1
Meniscopatía	6
Miomatosis Uterina	2
Nefropatía / Nefropatía Crónica	37
Nódulo en parotida derecha en relación con Tumor Whartin	1
Ovario Poliquístico	1
Pelvis extrarrenal	1
Pólipo Vesicular	1
Quiste Anexial	3
Quiste Esplénico	1
Quistes en Epidídimo	2
Quistes Hepáticos	2
Quistes Renales	1
Residuo Postmiccional Significativo	2
Riñones con Morfología en Herradura	1
Rotura Completa Del Tendón del Supraespinoso	2
Rotura Parcial del Tendón del Supraespinoso	2
Sin Hallazgos Patológicos	107
Síndrome de Sjögren	1
Tendinitis Recto Femoral	1
Tendinosis Cálctica	3
Tendinosis Supraespinoso	3
Tenosinovitis / Sinovitis Bicipital	6
Teratoma Ovárico	1
TI-RADS 1	1
TI-RADS 2	4
TI-RADS 3	3
TI-RADS 4	5
Tiroiditis Crónica	8
Transformación Quística Rete Testis	1
Vejiga de Esfuerzo	2

Fuente. Elaboración Propia, 2024

De los hallazgos radiológicos obtenidos y diagnósticos realizados posterior a la valoración por US de los pacientes, un total de 179 estudios no presentó hallazgos patológicos, esto corresponde a un 44,7% del total de los 400 US realizados, incluyendo

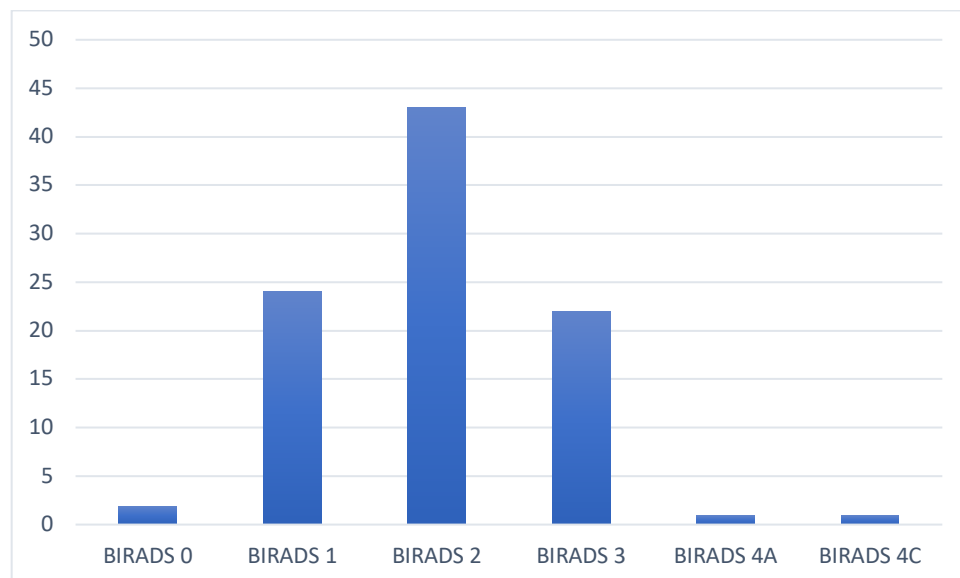
en este grupo las categorías 1 y 2 del BIRADS y 1 y 2 del TI-RADS correspondientes con hallazgos benignos o de muy baja sospecha de malignidad, como por ejemplo en el caso del BIRADS que ambas categorías 1 y 2 corresponden esencialmente a un 0% de malignidad (Mendelson, Böhm-Vélez, & Berg, 2013).

De los 93 estudios de mama realizados, como podemos abstraer de las tablas previas, la mayoría de estudios solicitados, 32 pacientes fueron solicitados debido a reportes de MMG previos categorizados como BIRADS 0, también estudios de MMG que recomendaban correlación con US debido a que presentan tejido mamario denso en la mamografía (29), o mastalgia (9) referidas por las pacientes.

Los principales hallazgos en patología hepatobiliar incluyeron la esteatosis hepática en sus diferentes grados con 46 o un 15,8% del total de pacientes, y la coledocistitis presentada en 22 (7,5%) de los pacientes y la hepatopatía crónica con 13 pacientes (4,4%).

De la patología del sistema urinario la nefropatía crónica fue la más prevalente, esta se encontró en 37 pacientes, es decir un 12,7% del total, seguida por crecimiento prostático identificado en 19 pacientes.

#### Gráfico 4. Hallazgos mamarios reportados según clasificación del BIRADS



Fuente. Elaboración Propia, 2024

De la patología mamaria lo que más se identificó como se puede identificar en el gráfico 4, fueron hallazgos benignos con 67 pacientes con hallazgos clasificados en categorías BIRADS 1 y 2, seguido de hallazgos que requieren seguimiento por US (BIRADS 3) en 22 pacientes, como lo son los nódulos circunscritos no palpables que se encontraron en 17 de las pacientes exploradas.

Solamente dos pacientes de los 93 US de mama se clasificaron con BIRADS 4 (A y C) a las que se les recomendó correlación histológica de dichos hallazgos, la cual se encontraba pendiente a la hora de realizar el presente reporte.

Los estudios de MSK a pesar de haber sido los menos solicitados, solamente el 5% del total, fueron los que individualmente presentaron una mayor cantidad de diagnósticos o hallazgos con hasta 5 diagnósticos por estudio, principalmente alteraciones tendinosas entre los que se encontraron las tendinitis, tendinosis y roturas tendinosas encontrados en 17 pacientes (5,8%).

La mayoría de los 36 US de cuello realizados fueron por sensación de masa o por sospecha de patología tiroidea encontrando nódulos tiroideos en 13 pacientes, 8 de los cuales se les recomendó seguimiento de los mismos o correlación histológica según las guías del TI-RADS, es decir se clasificaron como TI-RADS 3 o 4. Se encontraron datos de tiroiditis crónica en 8 pacientes, de los cuales solamente 2 asociaron concomitantemente la presencia de nódulos.

## VII. Conclusiones

1. La alta demanda de estudios de diagnóstico radiológicos aunado a una falta de médicos radiólogos laborando en la CCSS ha conllevado a la formación de largas listas de espera las cuales condicionan un retraso importante a los pacientes en su atención y en el manejo de numerosas patologías, en el CAIS de cañas este problema podría ser mitigado en parte mediante la contratación de otro radiólogo en el centro.
2. Se realizó un total de 400 ultrasonidos, alcanzando la meta de las 100 horas ya que múltiples pacientes tenían estudios de múltiples sitios anatómicos, lo que según datos de la CCSS corresponde a un 13,4% de los estudios sonográficos realizados en el 2023 en el CAIS de Cañas lo cual contribuyó efectivamente a la reducción de una parte de la lista de espera de este centro.
3. Uno de los problemas identificados que podría condicionar que se mantengan las listas de espera es el ausentismo de los pacientes, durante este estudio se obtuvo un ausentismo de un 23% de los pacientes citados, problema que se recomienda ser valorado más a fondo en el área de salud debido a que los pacientes ausentes en el presente estudio no justificaron su ausencia.
4. Entre los estudios más solicitados se encuentran los ultrasonidos de Abdomen, Vías Urinarias y de Mamas cuantificando entre estos un 70% del total.
5. La mayoría de la patología valorada se centró en trastornos abdominales entre ellos los hepáticos y de la vía biliar identificando entre estos 61 diagnósticos predominantemente de esteatosis hepática en sus diferentes grados y de colelitiasis, así como trastornos urológicos cuantificándose hasta 71 diagnósticos predominantemente de nefropatía crónica y crecimiento prostático.

6. No se encontraron alteraciones patológicas en un 44,7 % de los estudios realizados, lo que equivale a 179 estudios, esto podría debido a que muchos de los estudios no contaban con clara indicación para su realización, se sugiere que se realice una revisión de las solicitudes previo a aceptarlas y asignarles cita, lo cual podría ayudar a reducir la lista de espera al filtrar los estudios sin clara indicación o enviados por patologías que no son adecuadamente valoradas por US.

## Bibliografía

- Área Análisis y Proyección de Servicios de Salud. (Diciembre de 2021). *Servicios de Salud de la CCSS*. (CCSS) Recuperado el Mayo de 2024, de Repositorio BINASSS:  
<https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/4066/Organización%20y%20Establecimientos%20de%20Salud%20de%20la%20CCSS%20al%2031-12-2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Area de Estadísticas en Salud. (2024). *Listas de Espera*. (Gerencia Medica CCSS) Recuperado el Mayo de 2024, de Sitio Web CCSS: <https://www.ccss.sa.cr/listas-espera>
- Costa i Font, J. (Marzo de 2021). Listas de espera en sanidad. *Farmacia Profesional*, 15(3), 22-27.
- Dirección Regional De Servicios De Salud Chorotega. (2016). *Evaluación Integral De La Gestión Médica Administrativa Del Área De Salud Cañas, U.E. 2555*. Ccss, Área Gestión Operativa. Gerencia Médica.
- Mendelson, E., Böhm-Vélez, M., & Berg, W. (2013). ACR BI-RADS Ultrasound. En *ACR BI-RADS Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System*. Reston, VA: American College of Radiology.
- Monge Navarro, A., Murillo Sancho, G., & Calderon Cespedes, A. (Abril - Junio de 2014). Listas de espera. *Acta Médica Costarricense*, 56(2), 71-77.
- Presidencia Ejecutiva CCSS. (2023). *Estrategia Institucional de Atención de Listas de Espera*. CCSS.
- Red Integrada de Servicios y Establecimiento de Salud CCSS. (Mayo de 2024). *Estadísticas en Salud*. Obtenido de <https://www.ccss.sa.cr/estadisticas-salud>
- Rumack, C., & Levine, D. (2018). *Diagnostico por ecografia*. Filadelfia: Marban Libros.

## **Anexos**

Nota Aclaratoria:

Por motivos de privacidad de los pacientes examinados y sus datos clínicos no se adjuntan en el documento oficial los reportes clínicos de los estudios radiológicos realizados, sin embargo, en caso de ser requeridos, el autor cuenta con estos.