

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

REALIZACIÓN DE ULTRASONIDOS PARA LA DISMINUCIÓN DE LAS LISTAS
DE ESPERA EN EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMÁGENES MÉDICAS DEL
HOSPITAL TONY FACIO CASTRO.

Informe de práctica dirigida sometida a la consideración de la Comisión del
Programa de Estudios de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas para
optar al grado y título de Especialista en Radiología e Imágenes Médicas

SUSTENTANTE:
DR. WILLIAM O BRIONES OBANDO

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2022

AGRADECIMIENTOS

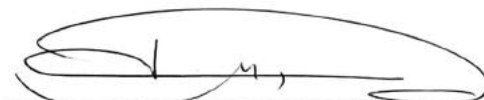
A Dios, a mi familia, profesor tutor, maestros del posgrado de Radiología e Imágenes Médicas y personal del Hospital San Juan de Dios, por su aporte en mi formación académica y a quienes me acompañaron de una u otra forma a completar este logro profesional.

Dr. William Briones Obando

“Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudio de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad de Costa Rica para optar por el grado académico y título de médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas”



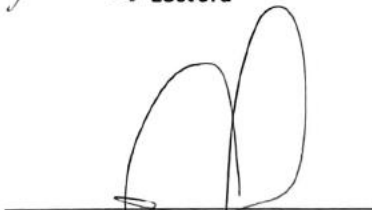
Dr. Alberto Alonso Umaña Brenes
Médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas
Tutor



Dra. Lucía Díaz Silva
Médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas
Lectora



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



Dr. Manuel Hernández Gaitán
Médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas
Coordinador nacional del posgrado de Radiología e Imágenes Médicas
Universidad de Costa Rica



Dr. William Ovidio Briones Obando
Sustentante

Índice

AGRADECIMIENTOS	II
LISTA DE CUADROS	V
LISTA DE FIGURAS	V
AUTORIZACIÓN	VI
INTRODUCCIÓN	VII
JUSTIFICACIÓN	VIII
OBJETIVO GENERAL	IX
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	IX
METODOLOGÍA	10
RESULTADOS	11
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	11
Ultrasonidos realizados con base al tipo y el sexo del paciente.	13
Total de ultrasonidos por tipo realizados	16
Diagnósticos más frecuentes por tipo de ultrasonido	17
CONCLUSIONES	24
ANEXOS	25

LISTA DE CUADROS

Numeración	Título del cuadro	Página
Cuadro 1.	Cantidad de ultrasonidos realizados por grupo etario, 2021.	3
Cuadro 2.	Cantidad de pacientes por sexo y procedencia, 2021.	4
Cuadro 3.	Cantidad de ultrasonidos por tipo y área de salud, 2021.	9

LISTA DE FIGURAS

Numeración	Título del cuadro	Página
Figura 1.	Cantidad de pacientes por sexo y procedencia, 2021.	4
Figura 2.	Cantidad de ultrasonidos por tipo en base al género, 2021.	5
Figura 3.	Cantidad de pacientes por edad y género, 2021.	6
Figura 4.	Cantidad de ultrasonidos por tipo y área de salud, 2021.	8
Figura 5.	Cantidad total de ultrasonidos por tipo, 2021.	9
Figura 6.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonidos de abdomen, 2021.	9
Figura 7.	Cantidad total de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de cuello por grupo etario, 2021.	10
Figura 8.	Cantidad total de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido escrotal, 2021.	11
Figura 9.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de hombro, 2021.	12
Figura 10.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de mamas por rango edad, 2021.	13
Figura 11.	Porcentaje de BIRADS diagnosticados mediante ultrasonido, 2021.	14
Figura 12.	Cantidad de diagnósticos obtenidos en ultrasonido de mamas clasificado por género, 2021.	15
Figura 13.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido pélvico, 2021.	16
Figura 14.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de pene, 2021.	17
Figura 15.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de tejidos blandos, 2021.	18
Figura 16.	Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de vías urinarias, 2021.	18

AUTORIZACIÓN



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

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, William Ovidio Briones Obando, con cédula de identidad 503640519, en mi condición de autor del TFG titulado Realización de ultrasonidos para la disminución de las listas de espera en el servicio de Radiología e imágenes Médicas del Hospital Tony Facio Castro.

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.

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.

INTRODUCCIÓN

La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) se crea como una institución semiautónoma el 1 de noviembre de 1941. El 22 de octubre de 1943, la Ley de la creación de la Caja fue reformada, constituyéndose en una Institución Autónoma, destinada a la atención del sector de la población trabajadora y mediante un sistema tripartito de financiamiento.

Su misión es proporcionar los servicios de salud en forma integral al individuo, la familia y la comunidad, así como otorgar la protección económica, social y de pensiones. Desde entonces es la institución líder en la prestación de los servicios integrales de salud, de pensiones y prestaciones sociales en respuesta a los problemas y necesidades de la población, con servicios oportunos, de calidad y en armonía con el ambiente humano.

Bajo el principio de equidad, pretende una verdadera igualdad de oportunidades para que todos los ciudadanos puedan ser atendidos en el sistema nacional de salud, de una manera oportuna, eficiente y de buena calidad, garantizando la protección integral en los servicios de salud, a todos los habitantes del país sin distinción de ninguna naturaleza.

Debido al ser el único sistema de salud de acceso público, en los últimos años se ha visto impactado por un aumento en la demanda de los servicios siendo superior a la oferta disponible, sobrepasando la capacidad instalada de la mayoría de los centros de salud, lo que conlleva a aumentar la lista de espera para la atención de los usuarios.

En el servicio de Radiología e Imágenes Médicas existe una alta demanda de los servicios en las distintas modalidades de diagnóstico, sobrepasando la capacidad instalada. El Hospital Tony Facio Castro, cuenta con un Servicio de Radiología e Imágenes Médicas a cargo de tres médicos especialistas, que a pesar del esfuerzo por cubrir la demanda de la población, las listas de espera en ultrasonido sobrepasan la fecha del año 2024, las cuales se vieron mayormente afectadas producto de las medidas institucionales adoptadas para la mitigación de la pandemia.

En consideracion de lo anteriormente mencionado, se propuso la realización de ultrasonidos en dicho centro hospitalario, con el objetivo de colaborar en la reducción de las listas de espera en esta modalidad diagnóstica.

JUSTIFICACIÓN

Las listas de espera constituyen una realidad y problemática nacional, que genera dificultades para el sistema de salud, limitando el acceso de los usuarios a los diferentes servicios de salud, transformándose en un problema de salud pública al no atenderse de manera oportuna a la población que lo requiere.

Dicha problemática impacta los diferentes servicios de salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, que a pesar de los esfuerzos institucionales de solventar y disminuir las listas de espera en las diferentes áreas, particularmente en el área de radiología, en la realización de ultrasonidos, se brindan citas de estudios a largo plazo e inclusive posteriores a sus eventuales valoraciones con médicos especialistas o internistas, por lo que la mayoría de los usuarios esperan por extensos periodos para realización de los mismos.

Debido a esto, se ha detectado un incremento gradual en la cantidad de solicitudes de ultrasonidos por parte de las áreas de salud y hospitales, dado que existe un desconocimiento por parte de los solicitantes, en cuanto a cuál es el estudio de elección para el diagnóstico y/o de seguimiento para ciertas patologías.

A razón de ello y gracias a una proyección de análisis de listas de espera existentes en el Hospital Tony Facio Castro de Limón en el servicio de radiología, es que surge la idea como residente de cuarto año de Radiología e Imágenes Médicas en realizar el proyecto de graduación enfocado en contribuir a la disminución de estas, contando con previa autorización del comité director del posgrado y en conocimiento de las autoridades de dicho centro hospitalario, bajo una práctica supervisada.

OBJETIVO GENERAL

1. Contribuir con la agenda prioritaria y reducción de la lista de espera de ultrasonidos, en el servicio de radiología e imágenes médicas del Hospital Tony Facio Castro de Limón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar al menos cuatrocientos estudios ecográficos con su respectivo reporte radiológico, equivalente a cien horas de trabajo.
2. Identificar cuáles son las patologías más frecuentes detectadas por ultrasonido.
3. Categorizar los diagnósticos más frecuentes en ultrasonidos de mama con base en el sistema BIRADS.
4. Categorizar los diagnósticos más frecuentes en ultrasonidos de tiroides con base en el sistema TIRADS.

METODOLOGÍA

En conjunto con el Servicio de Radiología e Imágenes Médicas del Hospital Tony Facio Castro, se realizó la selección prioritaria de pacientes que se encontraban en la lista de espera para la realización de ultrasonido, por lo cual mediante recopilación de la información de los pacientes en el sistema EDUS y posterior llamada telefónica, se les procedió el agendamiento y adelanto de la cita correspondiente.

Los estudios sonográficos se realizaron en las instalaciones físicas del Servicio de Radiología e Imágenes Médicas de dicho centro hospitalario, con previa autorización de la dirección médica y bajo la supervisión del Dr. Alberto Alonso Umaña Brenes, médico asistente especialista en Radiología e Imágenes Médicas del hospital.

Se agendaron pacientes en tiempo extraordinario durante el mes de mayo de 2021 en concordancia a cien horas de trabajo. Los reportes realizados cumplen el estándar y la norma de los estudios que se realizan bajo el estatuto de la Caja Costarricense de Servicio Social.

El resultado de los estudios, cuentan con una previa validación del tutor, los cuales fueron adjuntados al Expediente Digital Único de Salud (EDUS), para su posterior valoración en citas de control con el médico tratante. La totalidad de estudios se almacenó en la base de datos del archivo del centro médico para su respaldo.

RESULTADOS

Se realizaron un total de 441 estudios ultrasonográficos en pacientes adscritos al Hospital Tony Facio Castro durante el mes de mayo de 2021, 41 estudios por arriba del total contemplado.

Los pacientes fueron seleccionados utilizando la base de datos de la lista de espera existente y se agendó en orden de prioridad a aquellos que tenían más tiempo de espera. Con base en los hallazgos encontrados tras la realización del trabajo, se presentan las siguientes tablas y gráficos, para el análisis de los 441 estudios ultrasonográficos realizados.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Cuadro 1.
Cantidad de ultrasonidos realizados por grupo etario, 2021.

Rango	Área de adscripción										Total
	Cariari	Guácimo	Guápiles	HCG	HTFC	Limón	Matina	Siquirres	Talamanca	Valle La Estrella	
0-9						2					2
10-19						9	2	3	4		18
20-29			2			21	9	16	3	2	53
30-39			2		1	17	21	31	2	8	82
40-49	1		1		1	18	25	25	1	4	76
50-59	2	1	2	1		36	18	25	4	8	97
60-69	5		2			33	6	16	5	3	70
70-79			3	1		8	7	10	2	1	32
80-90						7	1	2		1	11
Total general	8	1	12	2	2	151	89	128	21	27	441

Nota. Edad en años cumplidos.

Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021

En relación al cuadro 1, podemos observar que las edades de los pacientes a quienes se le realizaron los estudios abarcaron desde los 9 años hasta los 90 años de edad, observándose que la mayor población atendida se encuentra en rango de los 30 años a los 69

años, esto en relación a mayor población en dichos grupos etario, lo que se explica en concordancia con la pirámide poblacional del país (fuente del INEC) y la demanda de los servicios de salud de la población productiva. Por otro lado, los pacientes que mayormente se atendieron fueron los referidos de las áreas de salud de Limón, Matina, y Siquirres, lo cual obedece a mayor densidad poblacional.

Cuadro 2.

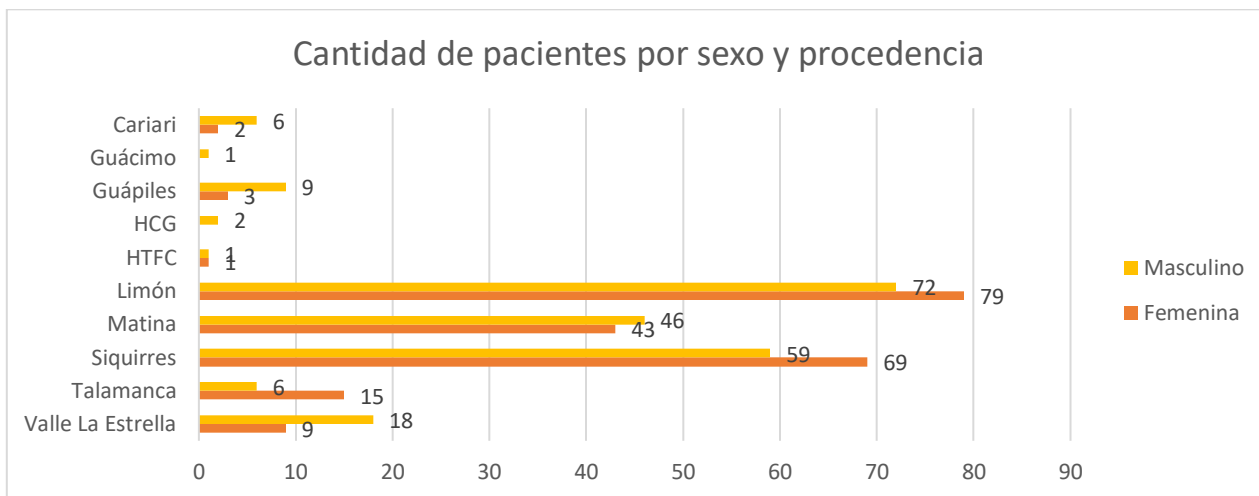
Cantidad de ultrasonidos realizados por área de adscripción por sexo.

Centro De adscripción	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
Cariari	2	6	8
Guácimo		1	1
Guápiles	3	9	12
HCG		2	2
HTFC	1	1	2
Limón	79	72	151
Matina	43	46	89
Siquirres	69	59	128
Talamanca	15	6	21
Valle La Estrella	9	18	27
Total	221	220	441

Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Como se detalla en cuadro 2, se puede observar que de forma global no existe diferencia significativa en cuanto al género de la población atendida, lo que implica que ambos grupos poblacionales están asistiendo de manera positiva a los servicios de salud, ya sea por prevención, seguimiento u otros, disminuyendo así la brecha en cuanto al sexo.

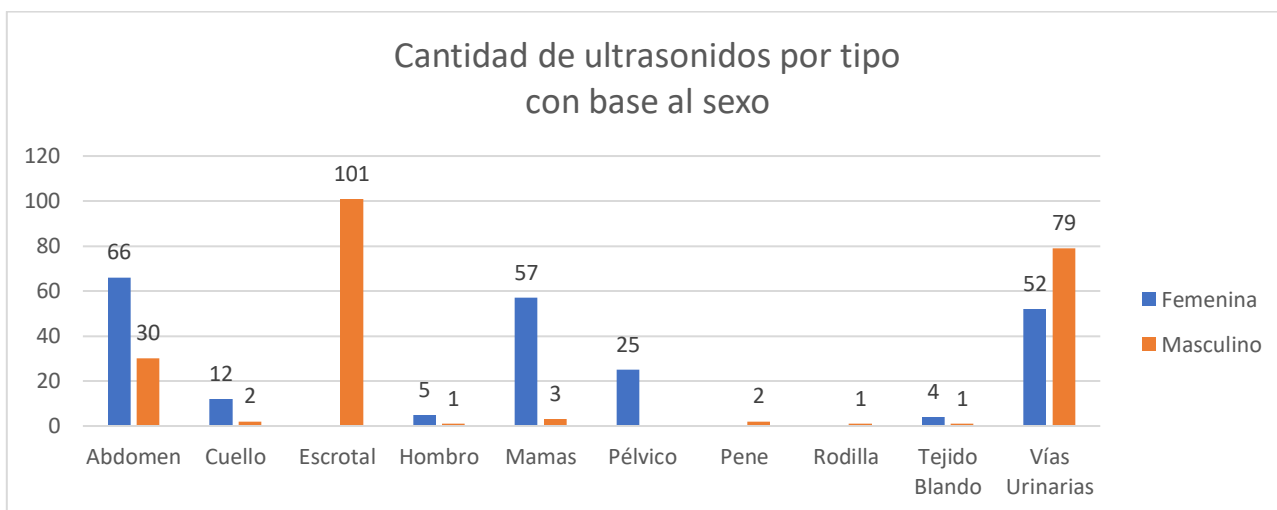
Figura 1.
Cantidad de pacientes por sexo y procedencia.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Ultrasonidos realizados con base al tipo y el sexo del paciente.

Figura 2.
Cantidad de ultrasonidos por tipo con base al sexo.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

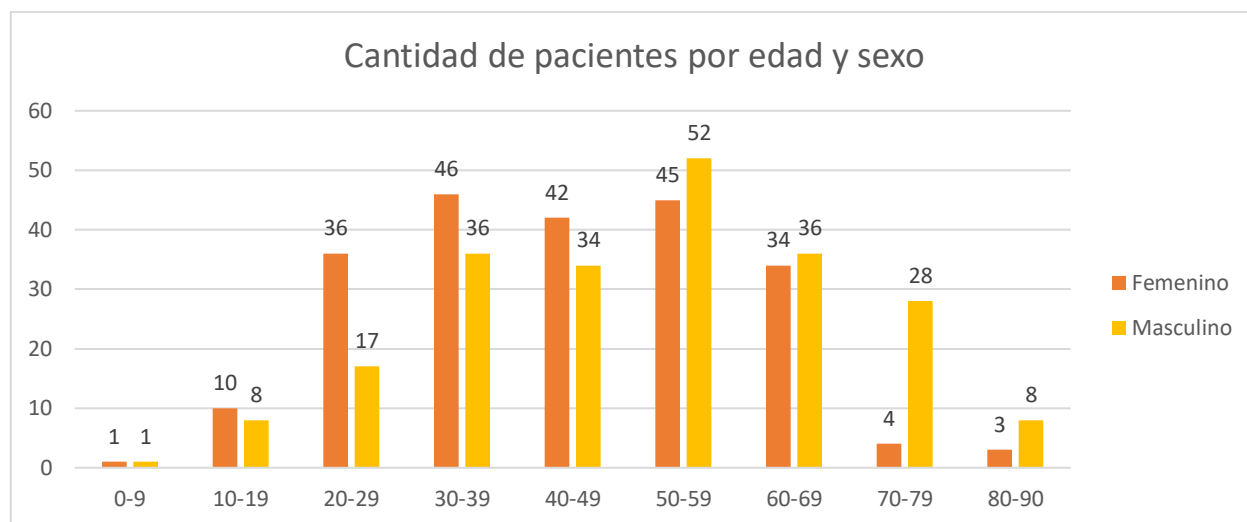
De acuerdo con el tipo de estudio realizado en comparación al sexo, se evidencia que en el caso de vías urinarias se realizaron más estudios en la población masculina que

femenina, caso contrario en el ultrasonido de abdomen y mama en los que se realizaron más en la población femenina.

Por otro lado, se realizaron 101 ultrasonidos de escroto en la población masculina, lo cual obedece a que era uno de los tipos de ultrasonidos que mayor lista de espera guardaba.

Figura 3.

Cantidad de pacientes por edad y género.



Nota. Edad en años cumplidos. *Fuente.* Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

De acuerdo a la figura 3, cantidad de pacientes por edad y sexo, tomando en cuenta los tres grupos etarios más atendidos, se puede observar que en el grupo de edad de 50 a 59 años la población masculina fue la que mayor se atendió y en la población de 30 a 39 años, así como de 40 a 49 años la mayormente atendida fue la población femenina en comparación a la masculina.

Cuadro 3.

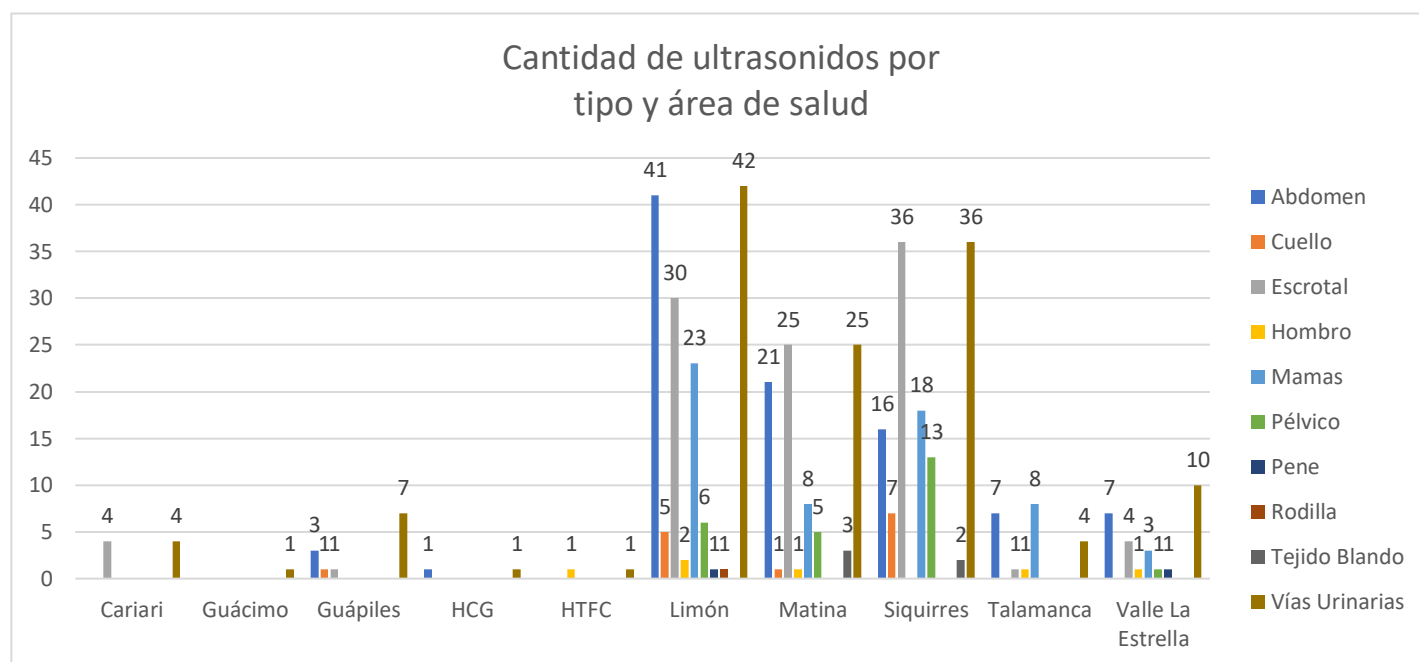
Cantidad de ultrasonidos por tipo y área de salud.

Ultrasonido	Valle La Estrella										Total
	Cariari	Guácimo	Guápiles	HCG	HTFC	Limón	Matina	Siquirres	Talamanca	Valle La Estrella	
Abdomen			3	1		42	21	16	7	7	97
Cuello			1			5	1	7			14
Escrotal	4		1			30	25	36	1	4	101
Hombro					1	2	1		1	1	6
Mamas						23	8	18	8	3	60
Pélvico						6	5	13		1	25
Pene						1				1	2
Rodilla						1					1
Tejido Blando							3	2			5
Vías Urinarias	4	1	7	1	1	41	25	36	4	10	130
Total	8	1	12	2	2	151	89	128	21	27	441

Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Figura 4.

Cantidad de ultrasonidos por tipo y área de salud.



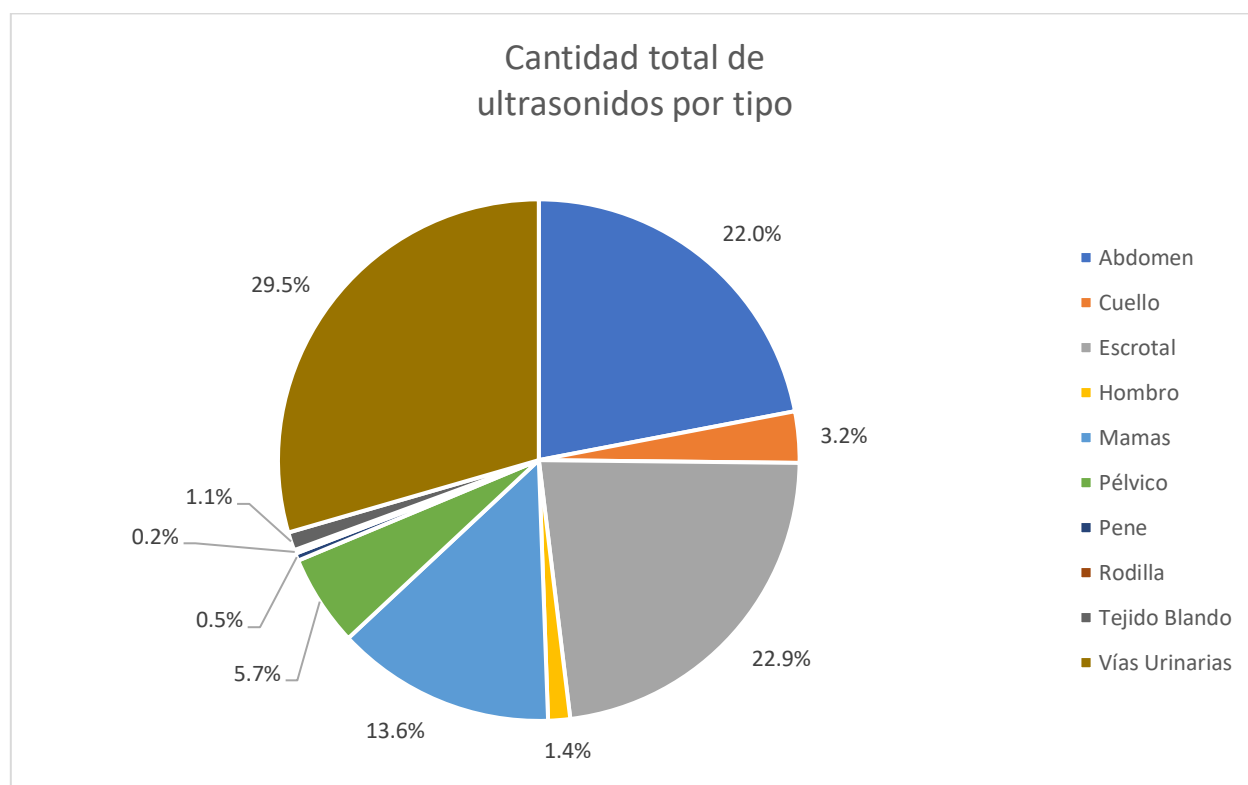
Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Como se identifica en la figura 4, relacionada a tipo de ultrasonido enviado por área de salud, se puede observar que la mayor cantidad de estudios solicitados correspondieron a las áreas de Limón, Matina y Siquirres, esto probablemente a que dichas áreas de salud cuentan con mayor densidad poblacional, asociado a que son los que mayor lista de espera tienen; por el contrario existen áreas como Talamanca y Valle La Estrella cuya concentración poblacional es menor, además de que cuenta con algunos sectores lejanos de difícil acceso, lo que conlleva probablemente a una menor demanda de consultas.

Total de ultrasonidos por tipo realizados

Figura 5.

Cantidad total de ultrasonidos por tipo



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Cómo se visualiza en la figura 5, los tres tipos de ultrasonidos que más se realizaron corresponden a vías urinarias en un 29.5%, escroto en un 22.9% y abdomen en un 22%, esto en relación a que eran los estudios que más lista de espera tenían según la selección prioritaria

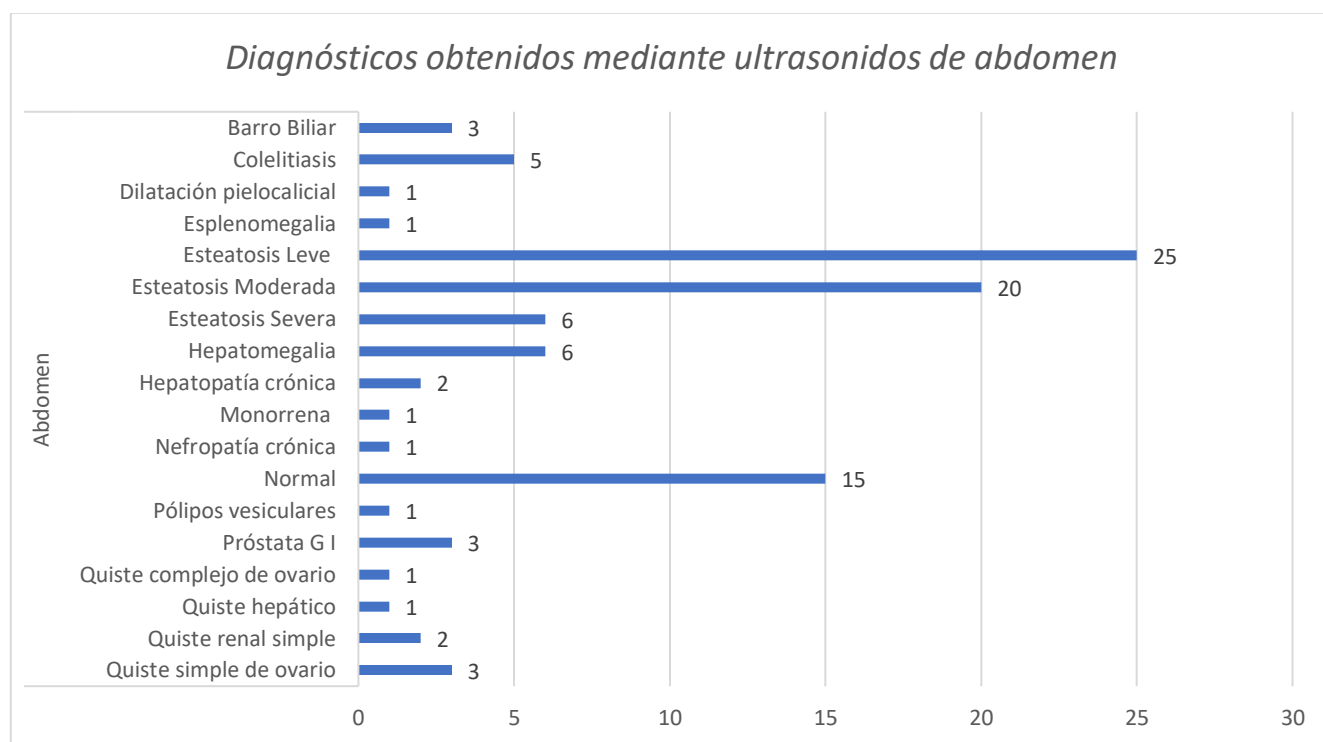
realizada por el servicio de radiología del hospital Tony Facio Castro, además de que existe una mayor prevalencia de patologías relacionadas a dichas áreas de estudio.

Diagnósticos más frecuentes por tipo de ultrasonido.

Tomando en cuenta la información recopilada, se detalla cuáles son los diagnósticos más frecuentes según el tipo de ultrasonidos realizados, los cuales según el tipo de complejidad permitirá su respectivo seguimiento, tratamiento o referencia para su atención en un segundo o tercer nivel por parte de los médicos tratantes, esto en cuanto a que el mayor número de estudios realizados fueron referidos de áreas de atención primaria, ya que el hospital Tony Facio Castro, corresponde a un centro de salud de segundo nivel, el cual brinda apoyo al primer nivel de atención.

Figura 6.

Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonidos de abdomen

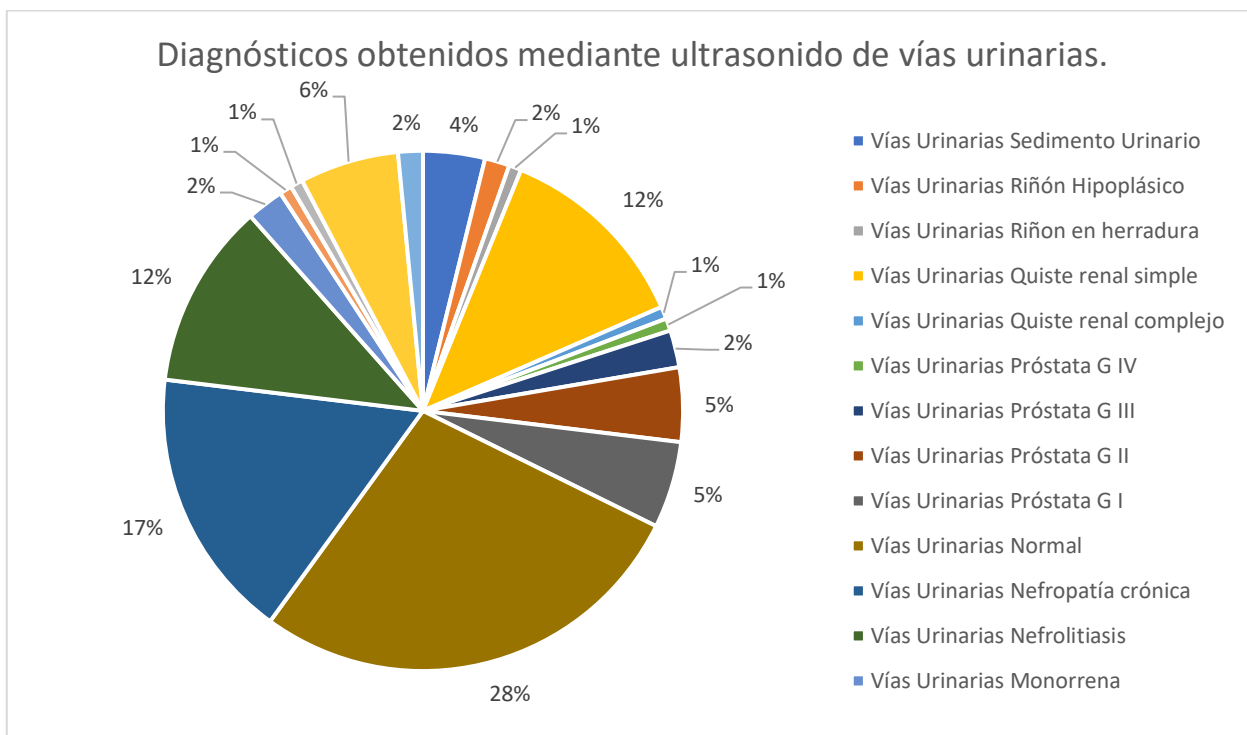


Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Cómo se detalla en la figura 6, se observan que las patologías más frecuentes diagnosticadas mediante ultrasonido de abdomen correspondieron a esteatosis tanto en grado

leve como moderada y en un tercer lugar con diagnóstico de normal, esto en relación a que un amplio número de los estudios solicitados iban mal indicados respecto a la patología y método diagnóstico de elección.

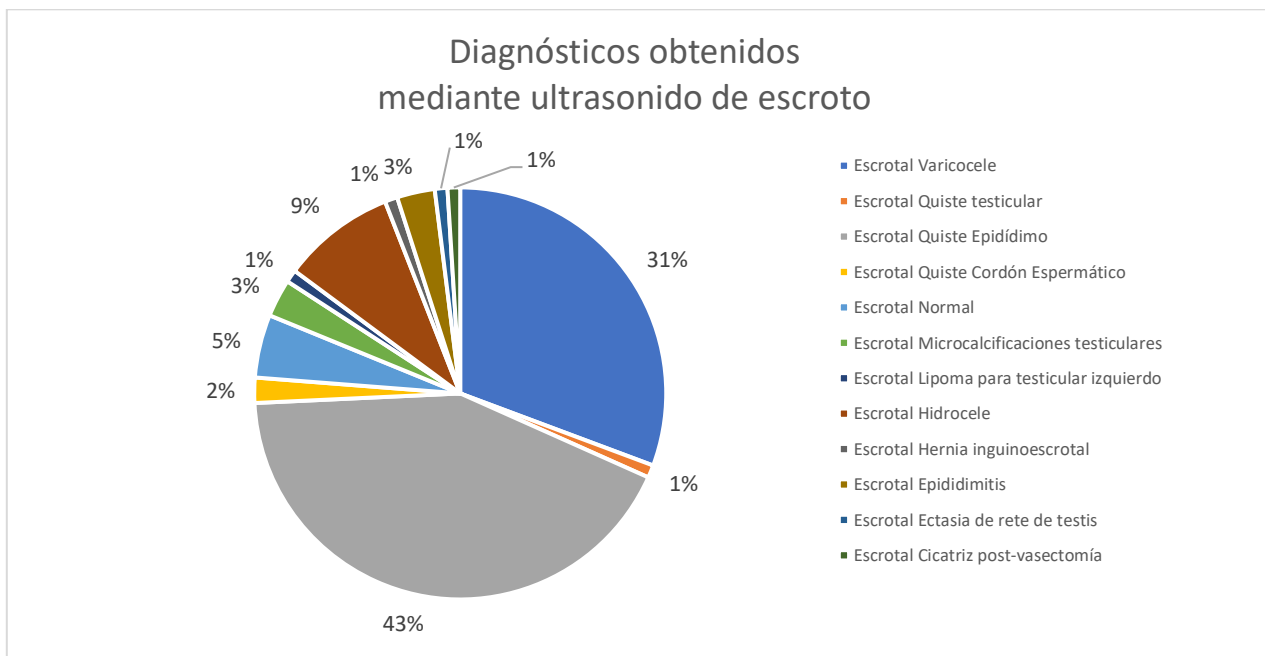
Figura 7.
Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de vías urinarias



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021

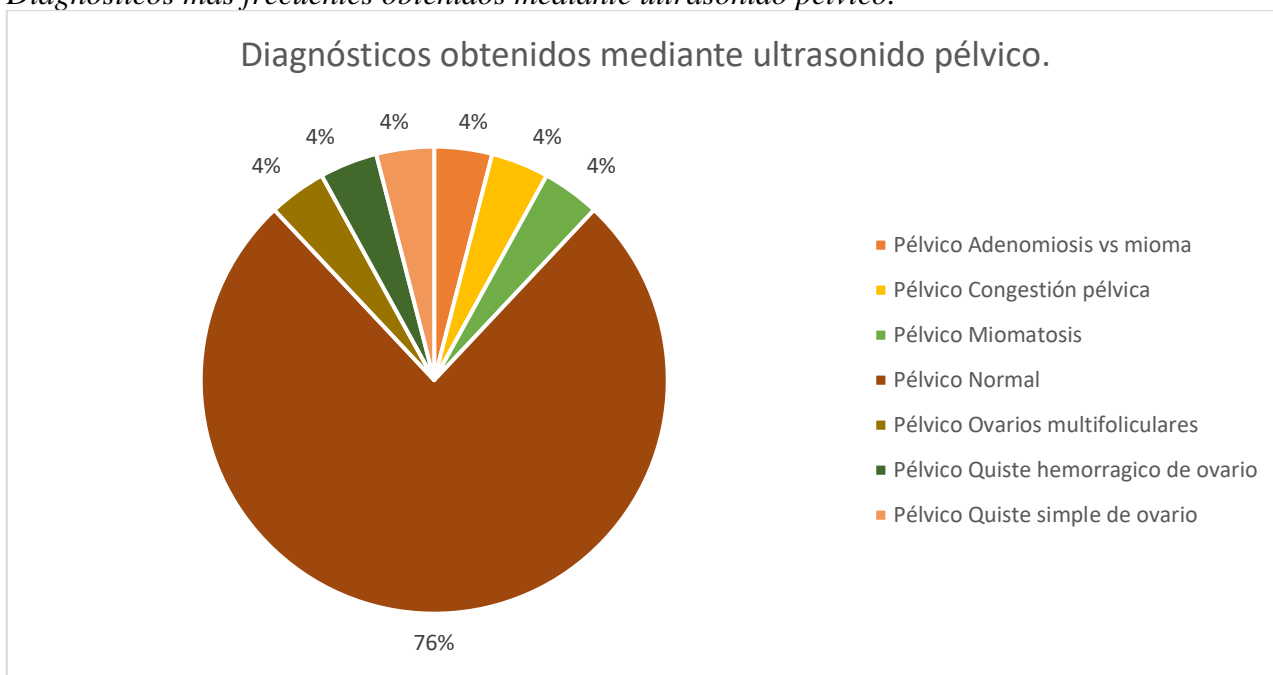
Como se detalla en la figura 7, en relación a los diagnósticos más frecuentes documentados en ultrasonido de vías urinarias, se observa que el 28% del total, presentaba diagnóstico sin evidencia de patología, esto probablemente se deba a que el estudio solicitado en muchas ocasiones estaba mal indicado, por ejemplo referidos por dolores lumbares u otras patologías cuya modalidad diagnóstica no era el ultrasonido. El 17% correspondió con hallazgos de nefropatía crónica y un 12% a nefrolitiasis.

Figura 8.
Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de escroto.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

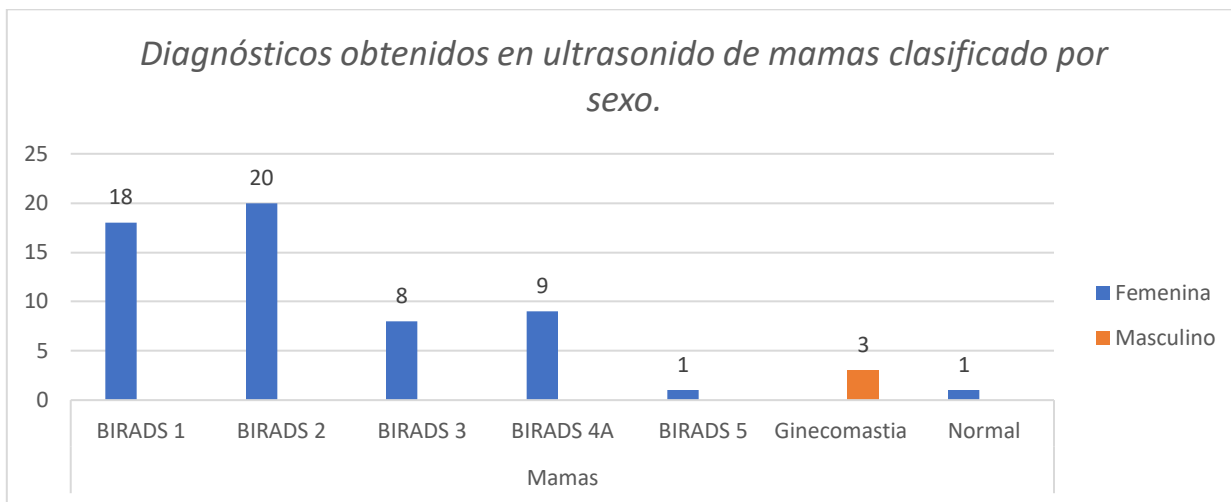
Figura 9.
Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido pélvico.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021

Figura 10.

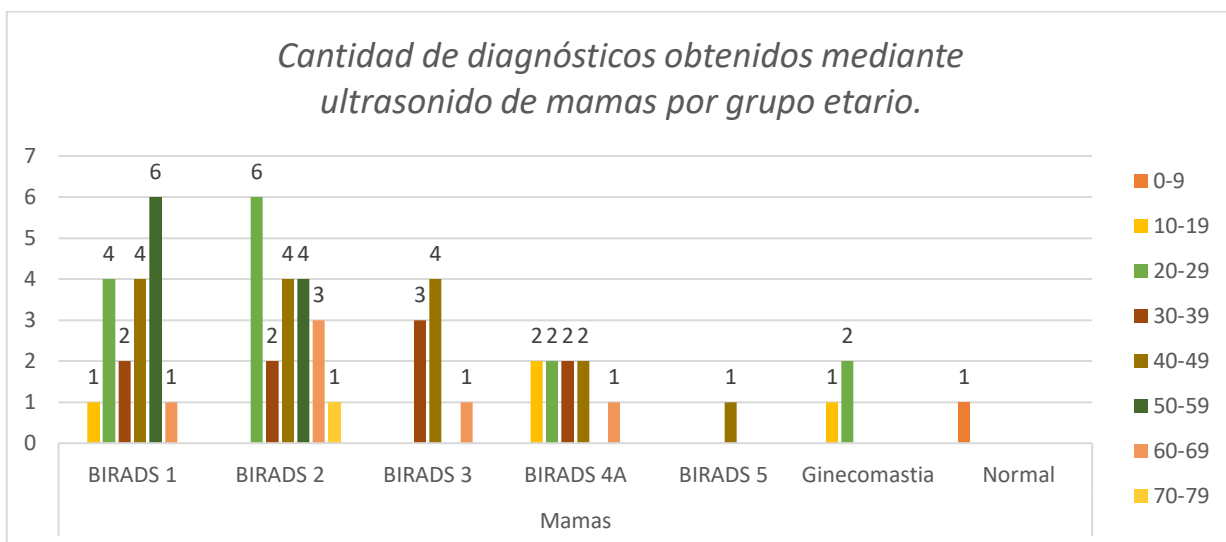
Diagnósticos obtenidos en ultrasonido de mamas clasificado por sexo.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Según la figura de 10, se identifica que la mayoría de ultrasonidos de mama realizados fue en pacientes femenias en un total de 57, en relación a mayor prevalencia de patologías en esta población, siendo los diagnósticos mas frecuentes según la clasificación BIRADS las categorías 1 y 2, siendo hallazgos normales o benignos. Caso contrario se realizaron 3 ultrasonidos en población masculino cuya sospecha y diagnóstico fue ginecomastia.

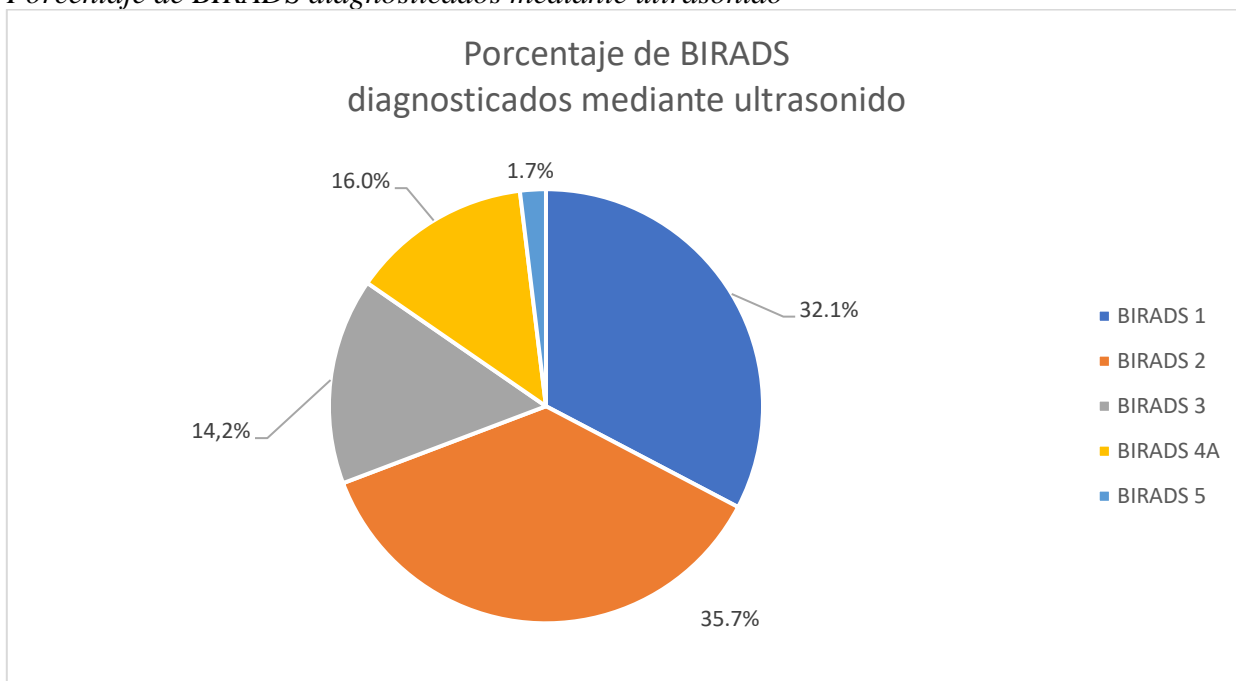
Figura 11. *Cantidad de diagnósticos obtenidos mediante ultrasonido de mamas por grupo etario.*



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Figura 12.

Porcentaje de BIRADS diagnosticados mediante ultrasonido

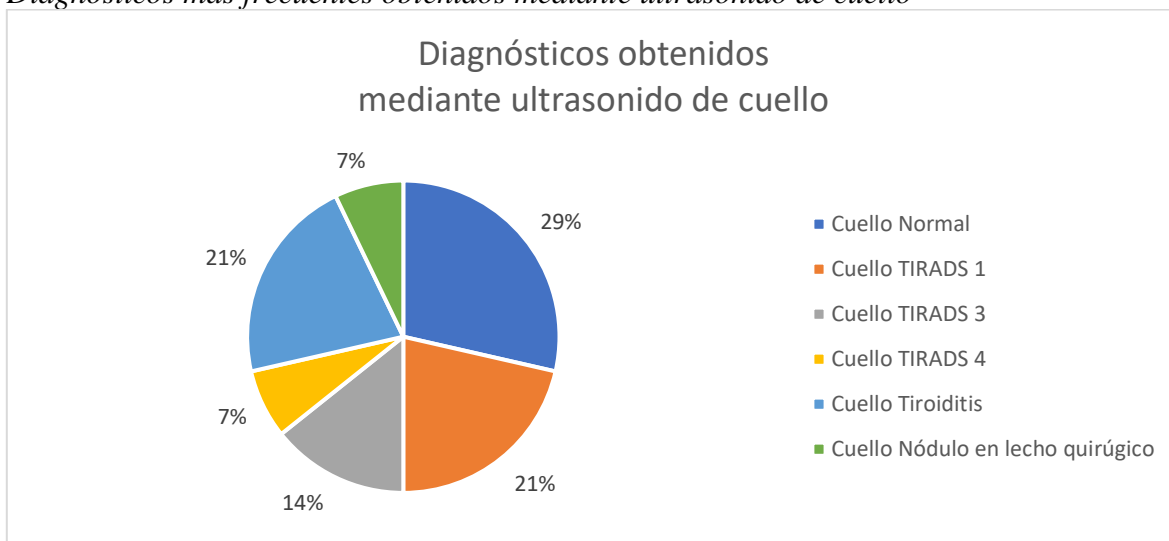


Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

En la Figura 12, se visualiza que el 35.7% de los ultrasonidos realizados tuvieron un diagnóstico final con categoría BIRADS 2, siendo estos datos benignos. Un 32.1% de los estudios correspondieron con diagnóstico ecográfico de BIRADS 1. Por otro lado, un 16% de los ultrasonidos fueron categorizados como BIRADS 4A, por lo que son diagnósticos que requieren de un complemento histológico por el riesgo existente de malignidad. Un 14.2% correspondieron BIRADS 3, hallazgos probablemente benignos, los cuales ameritan seguimiento en término de 6 meses. El 1.7% que correspondió a una única paciente, se clasificó dentro de la categoría BIRADS 5, que dado su alta sospecha de malignidad se refirió de forma prioritaria para la realización del complemento histológico mediante toma de biopsia.

Figura 13.

Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de cuello



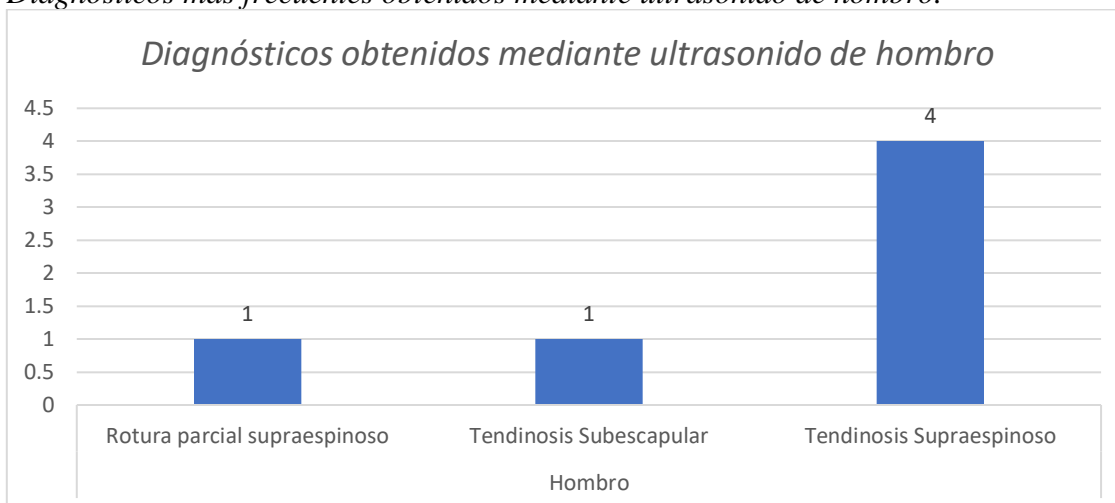
Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

En la figura 13, se visualiza que el 29% de los estudios realizados en cuello correspondieron con hallazgos normales y un 21% con cambios por tiroiditis.

En aquellos pacientes en los cuales se les documentó la presencia de nódulos tiroideos, se clasificaron mediante el sistema TIRADS, siendo los más prevalentes los incluidos dentro de la categoría 1 y 3, que corresponde con hallazgos benignos y de leve sospecha respectivamente.

Figura 14.

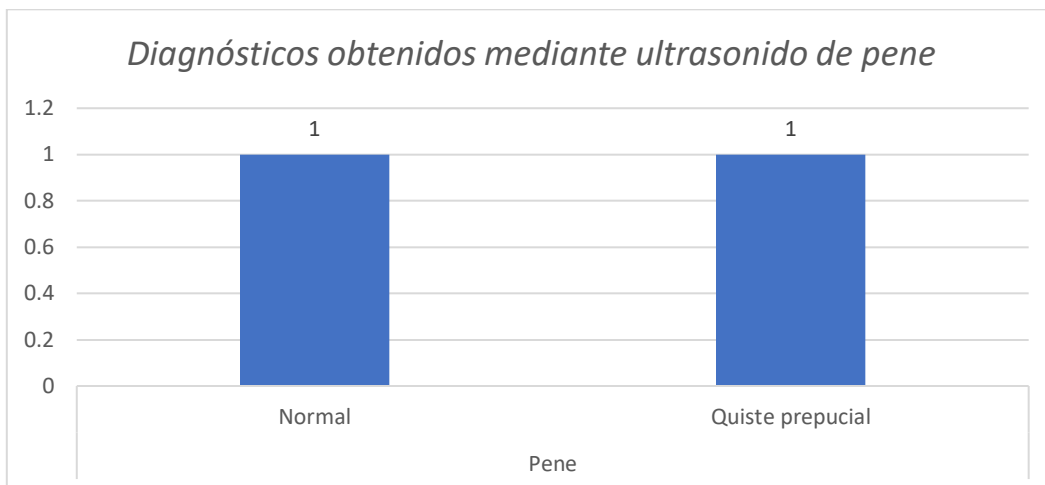
Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de hombro.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Figura 15.

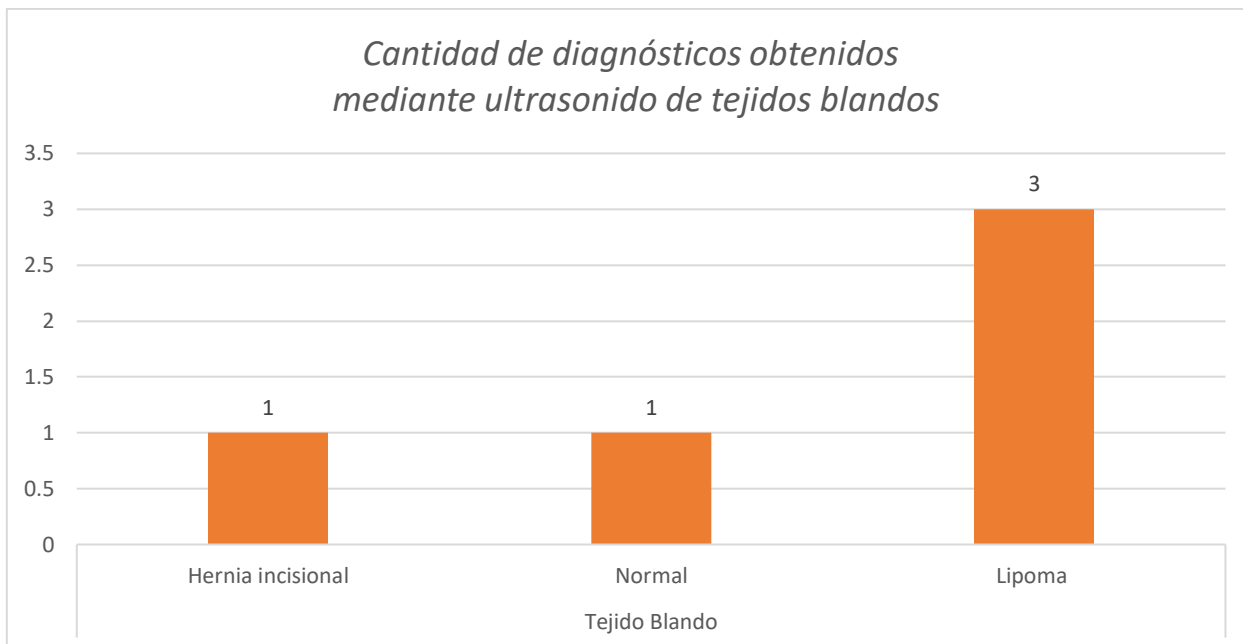
Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de pene.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

Figura 16.

Diagnósticos más frecuentes obtenidos mediante ultrasonido de tejidos blandos.



Fuente. Datos recopilados durante el desarrollo del trabajo, W. Briones, 2021.

CONCLUSIONES

Actualmente el ultrasonido como metodología de diagnóstico en el servicio radiología, sigue siendo ampliamente utilizado en cuanto a la detección de una gama de patologías, debido a su amplio uso en la valoración estructural de diferentes órganos y sistemas, razón por la cual existe una alta demanda, lo que conlleva a que las listas de espera de ultrasonidos aumenten al no poder cubrirse esa necesidad.

Con la realización de este proyecto, en cual se efectuaron 441 ultrasonidos de diferente tipo, se logró contribuir en la disminución de la lista de espera del hospital Tony Facio Castro de Limón, así como realizar diagnósticos oportunos en la población para su respectivo control, seguimiento o tratamiento.

Los estudios que más lista de espera tenían, correspondieron a los de vías urinarias, abdomen, escroto y mama, según la selección prioritaria del centro de salud, asociado a que existen un mayor número de patología prevalente detectada por estas modalidades.

La modalidad de este trabajo supervisado permite poner en práctica los conocimientos y destrezas adquiridas durante la formación académica recibida por el programa de postgrado de Radiología e Imágenes Médicas, permitiendo que sus residentes ofrezcan un servicio tanto de calidad como resolutivo en contribuir en la disminución de las listas de espera.

ANEXOS

Nota aclaratoria:

Por motivos de confidencialidad de los pacientes evaluados durante el desarrollo de la presente investigación, no se muestran los anexos, sin embargo, en caso de ser requeridos estarán a disposición de quien así lo solicite, siempre resguardando la privacidad de cada uno de ellos y evitando en todo momento la divulgación de sus nombres, números de cédula y cualquier otro dato que permitiese su identificación.