

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIO DE POSGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIDAD EN RADIOLOGIA E IMÁGENES MÉDICAS**

**REALIZACIÓN DE ESTUDIOS RADIOLÓGICOS PARA LA DISMINUCIÓN EN
LAS LISTAS DE ESPERA DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMÁGENES
MÉDICAS DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD PURISCAL-
TURRUBARES OCTUBRE 2019**

**Informe de practica dirigida para optar al grado y título de especialista en
Radiología e Imágenes Médicas, sometido a la Comisión del Programa de
Estudios de Posgrado de Radiología e Imágenes Médicas.**

**PRESENTADO POR
Dra. Gabriela Soto Salguero**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica. 2020
Este trabajo de graduación fu aceptado por la Comisión del Programa de
Estudios de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad
de Costa Rica, como requisito para optar por el grado y título de médico
Especialista en Radiología e Imágenes Médicas.**

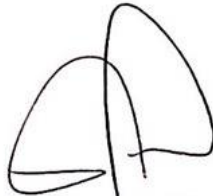
Dedicatoria

A Dios. A mis padres, hermana y esposo por siempre estar a mi lado, siempre apoyarme y amarme.

Agradecimientos

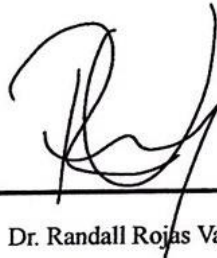
Agradezco al personal académico del Postgrado de Radiología e Imágenes de la Universidad de Costa Rica; así como al personal del CAIS de Puriscal quienes contribuyeron de una u otra manera a mi formación durante estos años y me abrieron las puertas para realizar este proyecto.

Este trabajo de graduación fu aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar por el grado y título de médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas.



Dr. Manuel Hernández Gaitán

Médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas y Coordinador Nacional del Posgrado de Radiología e Imágenes Médicas de la Universidad de Costa Rica.



Dr. Randall Rojas Varela

Médico Especialista en Radiología e Imágenes Médicas
Centro de Atención Integral en Salud Puriscal- Turrubares
Tutor del trabajo



Dra. Gabriela Soto Salguero
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, Gabriela Soto Salguero, con cédula de identidad 113330308, en mi condición de autor del TFG titulado Realización de estudios radiológicos para la disminución de listas de espera, del servicio de Radiología del Centro de Atención Integral en Salud Purical- Turrubares. Octubre 2019

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: Gabriela Soto Salguero

Número de Carné: .B79286 Número de cédula: 113330308

Correo Electrónico: gabisotosalguero@gmail.com

Fecha: 29/12/2020 . Número de teléfono: 88673641

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Randall Rojas Varela

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.

Tabla de Contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	ii
Tabla de Contenido	v
Resumen	vi
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
Índice de Abreviaturas	ix
1. Introducción	1
1.1 Abordaje Diagnóstico de Mama	1
2. Justificación	5
2.1 Planteamiento del Problema	7
2.2 Objetivo General	8
2.3 Objetivos Específicos	8
3. Metodología	9
4. Resultados	11
5. Conclusiones	21
Bibliografía	22
Anexos	23
Anexo 1. Categorías de valoración BIRADS y las recomendaciones	23
Anexo 2. Incidencia de tumores malignos en población femenina, según localización anatómica	24
Anexo 3. Incidencia de tumores malignos más frecuentes, en población femenina, según provincia y cantón. Costa Rica, 2014.	25
Apéndice	26
Apéndice A. Datos personales y médicos de 374 pacientes del CAIS de Puriscal	26

Resumen

En Costa Rica y el mundo, el cáncer de mamá es una de las patologías más frecuentes en las mujeres, por lo tanto, se requiere prevención y un diagnóstico temprano. El presente proyecto, tiene como objetivo colaborar con ese diagnóstico o prevención temprana que se requiere en las mujeres de Puriscal. Además de, ayudar en la disminución de la lista de espera del servicio de Radiología del CAIS de Puriscal.

Palabras clave: Mamografía, ultrasonido, tomosíntesis, cáncer, BIRADS.

Índice de Tablas

Tabla 1	12
Cantidad y porcentaje de pacientes atendidos por tipo de género	12
Tabla 2	14
Cantidad y porcentaje de pacientes a las que se les aplica biopsia	14
Tabla 3	16
Cantidad y porcentaje de pacientes por resultado BIRADS	16
Tabla 4	18
Cantidad y porcentaje de pacientes por tipo de densidad	18

Índice de Figuras

Figura 1	10
Tabla de recolección de información de pacientes y estudios realizados.....	10
Figura 2.....	11
Disminución de la lista de espera en el servicio de radiología e imágenes médicas en el CAIS de Puriscal	11
Figura 3.....	12
Cantidad de pacientes atendidos por día	12
Figura 4.....	13
Cantidad de pacientes por rango de edad.....	13
Figura 5.....	14
Cantidad y tipo de estudio realizados por género.....	14
Figura 6.....	15
Cantidad de biopsias por género.....	15
Figura 7	17
Distribución de resultados BIRADS por rango de edad.....	17
Figura 8.....	19
Distribución de tipo de densidad por rango de edad	19
Figura 9.....	20
Cantidad de pacientes por tipo de referencia	20

Índice de Abreviaturas

Abreviatura	Significado
BAAF	Biopsia por aspiración aguja fina
BAG	Biopsia por aspiración aguja gruesa
BIRADS	Breast Imaging Reporting and Data System
EDUS	Expediente digital único en salud.
MMG y Tomo	Mamografía y tomosíntesis
US mamas	Ultrasonido de mamas

1. Introducción

1.1 Abordaje Diagnóstico de Mama

La *mamografía* es el método de imagen utilizado para realizar el tamizaje de mama en el mundo. Si bien tiene sus limitaciones, sobre todo en mamas densas, se ha logrado con ella la disminución en la mortalidad por cáncer de mama de hasta un 20% en las mujeres sometidas al tamizaje.

La detección precoz, cuando el cáncer esta clínicamente oculto y confinado a la mama, ha demostrado ser el método más eficaz para disminuir la mortalidad a través de programas de tamizaje bien estructurados que incluyen tanto examen clínico como estudios de diagnóstico por imagen.

Los hallazgos obtenidos en las diferentes técnicas de imagen deben ser catalogados de acuerdo con un sistema de clasificación de lesiones, en función de su nivel de sospecha de malignidad y dependiendo de esto se aconseja el manejo más adecuado. El American College of Radiology desarrolló desde finales de los años 80, la primera edición de un protocolo de semiología, reportado y categorización de las lesiones, este se denomina internacionalmente BIRADS. Se considera necesario que todos los estudios por imagen tanto de tamizaje como diagnósticos se basen de acuerdo con este sistema. (Ver anexo No.1).

En la mamografía, debe prestarse especial atención en el posicionamiento, la manipulación de la mama y la compresión, esta última dispersa al tejido

fibroglandular, disminuye espesor, reduce la radiación dispersa, aumenta la nitidez y evita la borrosidad. En el estudio básico se utilizan dos proyecciones, el cráneo caudal (CC) y la oblicua medio lateral (OML), en ambas proyecciones el pezón debe estar de perfil apuntando hacia la línea media. En la CC debe mostrarse el tejido medio y la mayoría del tejido lateral, así como la grasa retro-mamaria y hasta el contorno del pectoral. En la oblicua, que muestra la mayor cantidad de tejido mamario y la axila, debe mostrar un ángulo infra-mamario abierto, el pezón debe estar al mismo nivel del borde inferior del músculo pectoral. Hay varias incidencias adicionales como la focalizada, magnificada, exagerada lateral, entre otros, para mejorar la visualización de ciertos hallazgos. En la actualidad existen tres modalidades de mamografía: la mamografía analógica o convencional, la digital indirecta y la digital directa.

La imagen puede ser guardada indefinidamente mediante (PACS, picture archiving and communicating system) y transmitida a cualquier distancia por internet; además permite la utilización de softwares avanzados para una segunda lectura (CAD, computed aided diagnosis). La mamografía digital permite la aplicación de tecnología como *tomosíntesis* y *estereotaxia*, la primera hace cortes como en el TAC evitando la superposición de tejidos mejorando la nitidez de las lesiones, en especial microcalcificaciones, distorsiones en la arquitectura y asimetrías. Además, permite hacer una reconstrucción tridimensional.

El resultado de estudios recientes afirma que se logra una mejoría en la tasa de detección de hasta un 27% en mamas densas y heterogéneas en donde la

mamografía tiene su máxima limitación ya que la sensibilidad disminuye a menos de un 50 %.

La *estereotáxia* es un sistema de biopsia que permite localizar exactamente lesiones detectadas en la mamografía, especialmente en microcalcificaciones para su análisis o bien para localización preoperatoria. Otras tecnologías para el diagnóstico de patología mamaria son; la mamografía utilizando medio de contraste yodados intravenosos y la RM.

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) ha sido ampliamente utilizada desde mediados del siglo IX pero con refinamiento de la técnica a partir de los años 50. Permite la toma de una muestra de células para estudio citológico, tiene ventajas como es el bajo costo, relativamente fácil de hacer en manos expertas, se puede hacer sin anestesia local y prácticamente no hay complicaciones.

Sus indicaciones son: Evacuación de quistes simples palpables o sintomáticos, aspiración o drenaje de colecciones como abscesos, galactoceles y colecciones fluidas postoperatorias. Diferenciación entre quiste complejo de lesión sólida circunscrita homogénea. Punción citológica de adenopatías axilares.

Biopsia por aguja gruesa y (BAG) es la técnica de primera elección en el diagnóstico histológico de la lesiones mamarias, palpables y no palpables, especialmente si son visibles por ultrasonido. La BAG tiene un alto rendimiento diagnóstico debido a su seguridad, rapidez, bajo costo y ausencia de complicaciones, en manos expertas. Se utiliza una pistola con dispositivo automático con agujas de corte tipo Tru-Cut de calibre 14 G, con los que se extraen

muestras de tejido en forma de cilindro y se conserva la arquitectura original de la lesión. Se necesita anestesia local y una pequeña incisión con bisturí, se debe obtener 4 o 5 muestras bien conformadas cuando son nódulos vistos por ultrasonido. Cuando se trata de microcalcificaciones bajo guía por estereotaxia, se debe obtener hasta 10 muestras, en este caso se debe tomar una radiografía de las mismas para verificar la presencia de calcificaciones. La BAG está indicada en todas las lesiones palpables y no palpables vistas por US con sospecha intermedia o alta (BIRADS 4 y 5). Entre sus complicaciones se encuentran: formación de hematoma, la siembra de células malignas en el trayecto de la aguja, el neumotórax es extraordinariamente raro si se realiza la técnica de punción adecuada.

2. Justificación

De acuerdo con Globocan (2012), en sus últimos datos disponibles a nivel internacional, Costa Rica presenta las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad más altas de Centroamérica y nivel del continente americano se ubica en la cuarta posición de incidencia y mortalidad en América Latina.

En el caso particular de Costa Rica, los datos del Registro Nacional de Tumores y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (Anexo 2), muestran que el cáncer de mama es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado en las mujeres costarricenses y el que ocasiona más muertes entre todos los tipos de cáncer, con una tendencia marcada hacia el aumento observada en años recientes. (Ver anexo No.2).

Para el año 2014, de cada cien mil mujeres con cáncer, 1320 tienen cáncer de mama, 1314 de piel, 693 de cérvix y 671 de tiroides. Y, de cada cien mil mujeres que fallecen por cáncer, 14 mueren por cáncer de mama, 9 de colon y recto y 11 de estómago.

El cáncer aumentó el impacto de enfermedad en un 24% del 2000 al 2017 y de un 14% en mortalidad del 2000 al 2015.

San José es la provincia con mayor incidencia y mortalidad por Cáncer de mama, correspondiendo a Puriscal el cuarto cantón con mayor afectación. (Ver anexo No.3).

En el 2019, de 335 fallecimientos por cáncer de mama, se registraron 304 muertes en mayores de 45 años (91%). Esta información manifiesta la importancia

de cumplir con una mamografía cada dos años de manera preventiva para las mujeres sin síntomas mayores de 45 años y menores de 70 años.

El grupo de más impacto es de 45 y 60 años y el segundo grupo de más impacto es el de 65 a 69 años, por lo tanto, el proyecto de tamización de la CCSS está totalmente enfocado en ese grupo de edad donde más impacto se registra.

Costa Rica registra 87% de sobrevivida, siendo el país con mejor récord en la región de centro y sur américa. Estados Unidos tiene la sobrevivida más alta del mundo con un 90%, seguido de Israel y de Canadá con un 88%.

Durante los últimos años se ha reducido la mortalidad prematura, es decir la mortalidad en personas antes de los 69 años de vida.

Esta reducción puede verse explicada como producto de una detección de casos en estadios más tempranos de la enfermedad, mejor accesibilidad a los métodos diagnósticos y un fortalecimiento en los procesos de abordaje terapéutico de la enfermedad, el cual actualmente incluye una gran diversidad de estrategias para el abordaje integral.

Adicionalmente, estos resultados son también producto de la educación a la población sobre la importancia de la detección de cáncer de mama de forma temprana que ha llevado a una mayor conciencia en la población de la importancia de realizarse periódicamente los exámenes de detección.

Por todo lo anterior y con el fin de retribuir de alguna manera el conocimiento adquirido durante la residencia se decide realizar el proyecto de graduación en El Centro de Atención Integral de la Salud (CAIS) Puriscal- Turrubares, trabajando

sobre las listas de espera correspondientes a clínica de mama (mamografía y ultrasonido), con el fin de disminuir los estudios pendientes y contribuir con dicha institución bajo una modalidad teórico- práctica de manera supervisada.

El trabajar continuamente en disminuir las listas de espera de las clínicas periféricas, eventualmente disminuirá la carga de los hospitales nacionales, lo que les permitirá destinar sus recursos humanos, tecnológicos e infraestructura al tratamiento de personas con padecimientos más complejos, y así los que tienen enfermedades de menor complejidad sean manejados en niveles de atención descentralizados dándole herramientas para aumentar su capacidad resolutive.

2.1 Planteamiento del Problema

En el Centro de Atención Integral en Salud (CAIS) Puriscal-Turubares, existe una lista de espera para mamografías y ultrasonidos de mama de 1200 pacientes a setiembre 2019, por lo que se plantea la realización de un total de 374 estudios que incluyen mamografía, tomosíntesis, ultrasonido de mamas, y biopsia en caso necesario, equivalentes a 100 horas de trabajo, con la finalidad de reducir las listas y brindar un adecuado manejo a cada paciente.

2.2 Objetivo General

Contribuir a la disminución de la lista de espera de estudios radiológicos en el Centro de Atención Integral en Salud (CAIS) Puriscal-Turrubares, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante la residencia médica.

2.3 Objetivos Específicos

- Contribuir con el tamizaje y detección temprana del cáncer de mama.
- Integrar y correlacionar la información obtenida con los diferentes métodos de estudio para el adecuado manejo del paciente.
- Elaborar un reporte radiológico que, posterior a su debida revisión por el médico especialista tutor, será incluido en el expediente digital único en salud (EDUS).

3. Metodología

Con el fin de contribuir con la disminución de la lista de espera en el Centro de Atención Integral en Salud Puriscal-Turrubares se realizaron un total de 374 pacientes, equivalentes a 100 horas laborales.

La realización de estos fue previamente avalada tanto por la Dirección Médica de dicho centro médico, así como por el Consejo Académico del Posgrado de Radiología e Imágenes Médicas.

Las mamografías y ultrasonidos se realizaron en las instalaciones del Servicio de radiología e Imágenes Médicas del CAIS de Puriscal, el cual cuenta con dos consultorios destinados para la realización de dichos estudios.

Se utilizó un equipo Selenia Dimensions de la marca Hologic para la realización de mamografías y un equipo de ultrasonido marca Phillis Affiniti 70. además, se contó con el apoyo del personal de enfermería para la asistencia durante los procedimientos de intervencionismo.

Los estudios se realizaron bajo la supervisión de un médico especialista en radiología en imágenes médicas durante el mes de octubre del año 2019 en horario de lunes a jueves de 7 am a 4 pm y viernes de 7 am a 3 pm.

A cada estudio se le realizó su respectivo reporte radiológico el cual fue revisado por el médico especialista tutor y posteriormente fue ingresado en la base de datos del EDUS.

Para la recolección y posterior análisis de datos se confeccionó una tabla, como lo muestra la “Figura 1”.

Figura 1

Tabla de recolección de información de pacientes y estudios realizados

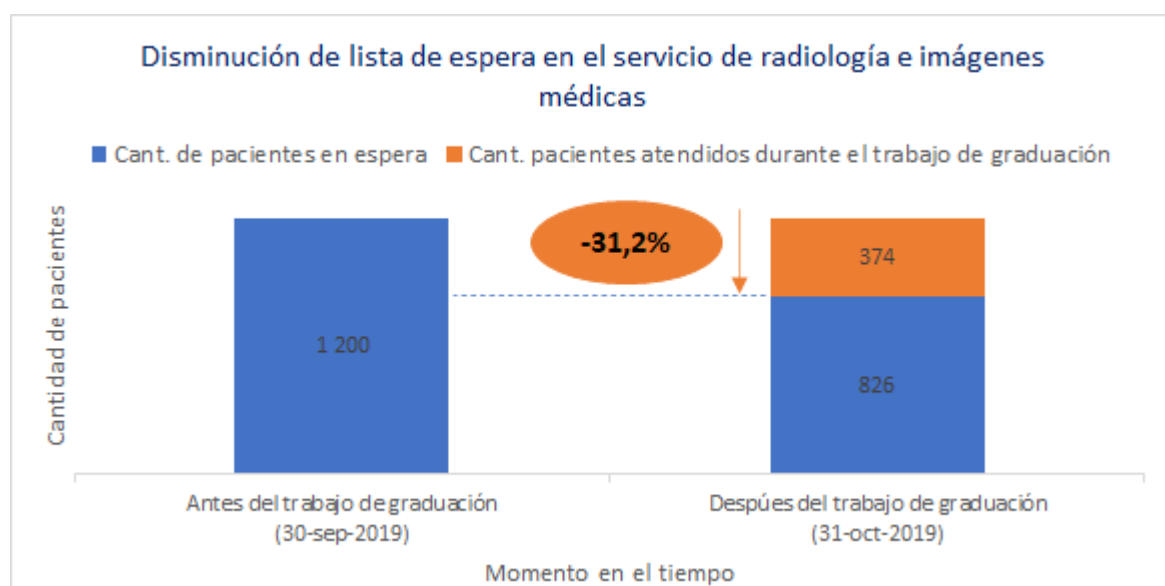
Fecha	Inicial	Edad	Sexo	Estudio	Referencia	Densidad	Diagnóstico	Descripción	Biopsia
2/10/2019	ACH	46	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo C	B2	Quiste simple mama izquierda	No
2/10/2019	ACH	46	F	US mamas	Medicina General	Tipo C	B2	Quiste simple mama izquierda	No
2/10/2019	APQ	40	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo C	B3	Calcificaciones gruesas agrupadas en C	No
2/10/2019	APQ	40	F	US mamas	Medicina General	Tipo C	B3	Calcificaciones gruesas agrupadas en C	No
2/10/2019	ARA	47	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo A	B1	Estudio negativo por malignidad	No
2/10/2019	ARA	47	F	US mamas	Medicina General	Tipo A	B1	Estudio negativo por malignidad	No

Nota. La figura muestra información relevante del paciente y del estudio realizado, tales como: fecha de realización del estudio, iniciales del paciente, edad, sexo, estudio realizado, referencia, tipo de densidad, diagnóstico, resultado del diagnóstico y si requirió o no biopsia. La figura muestra un extracto de 6 pacientes atendidos.

4. Resultados

Figura 2

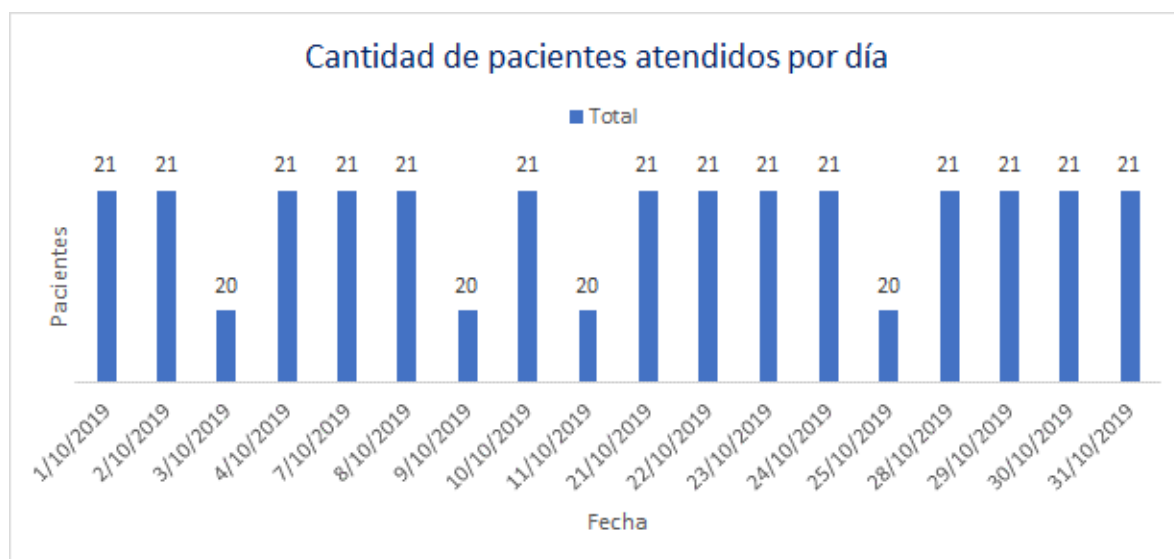
Disminución de la lista de espera en el servicio de radiología e imágenes médicas en el CAIS de Puriscal



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes en lista de espera que había antes de hacer el trabajo de graduación, en total había 1,200 pacientes en espera y al final del trabajo de graduación (18 días después) se logró reducir la lista a 826 pacientes, representando una disminución del 31,2% equivalente a 374 pacientes atendidos durante el periodo.

Figura 3

Cantidad de pacientes atendidos por día



Nota. El gráfico muestra la cantidad de pacientes atendidas por día durante el periodo octubre 2019 en el CAIS de Puriscal. En total se atendieron 374 personas en 18 días, con un promedio por día de 21 personas.

Tabla 1

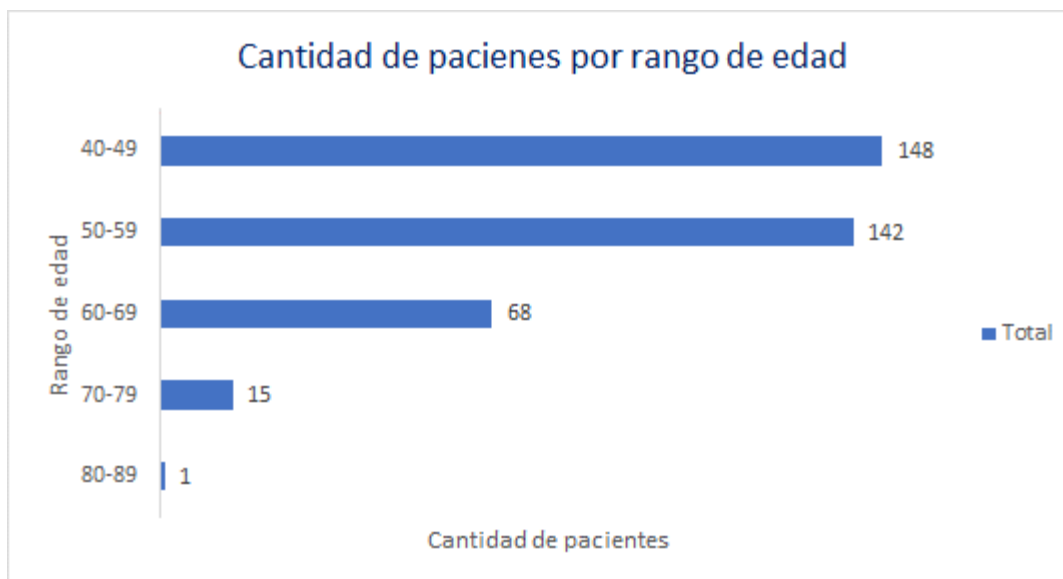
Cantidad y porcentaje de pacientes atendidos por tipo de género

Género	Cantidad de pacientes	% de pacientes
Femenino	371	99,80%
Masculino	3	0,80%
Total	374	100%

Nota: La tabla muestra del total de personas atendidas cuántas correspondieron a mujeres y cuántos fueron hombres. Este total es de todos los estudios aplicados.

Figura 4

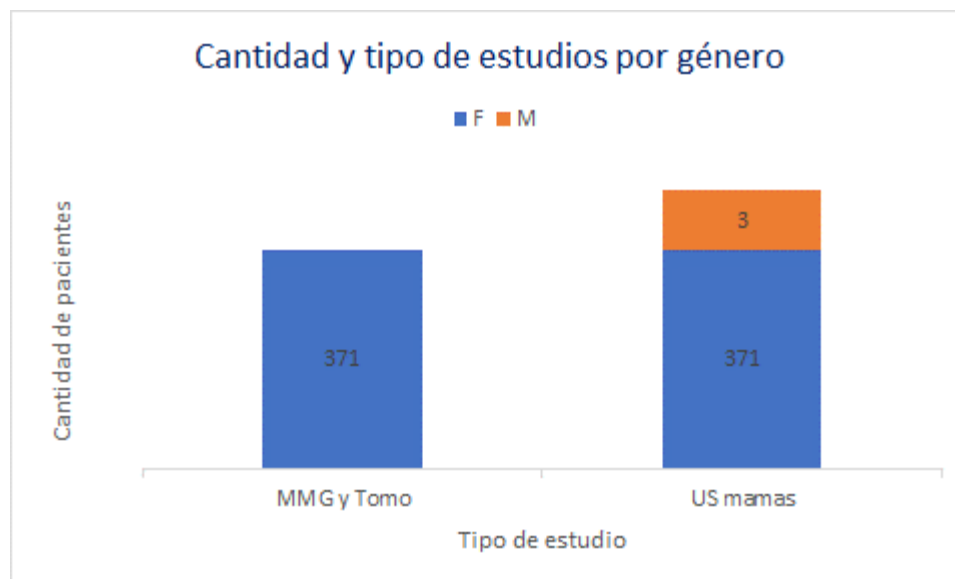
Cantidad de pacientes por rango de edad



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes atendidos por rango de edad. La mayor cantidad de pacientes se concentraron entre edades de 40 a 49 años, seguido por los rangos de 50 a 59 y siendo la menor cantidad de pacientes atendidos con edades entre 80 a 89 años (solo 1 paciente).

Figura 5

Cantidad y tipo de estudio realizados por género



Nota. El gráfico muestra la cantidad y tipo de estudios realizados por género. A todos los 374 pacientes se les realizó estudio de ultrasonido de mamas y solo a las 371 mujeres se les realizó estudio de mamografía y tomosíntesis

Tabla 2

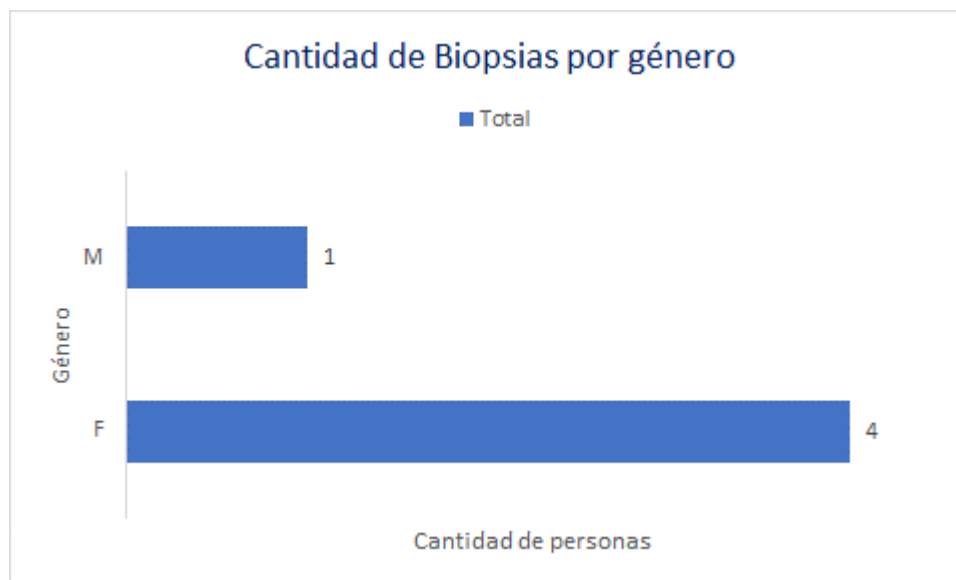
Cantidad y porcentaje de pacientes a las que se les aplica biopsia

Biopsia	Cantidad de pacientes	% Pacientes
No	369	98,66%
Si	5	1,34%
Total	374	100%

Nota. La tabla muestra del total (374) de pacientes, solo el 1,34% requirió biopsia, es decir, solo 5 pacientes. El restante no requirió biopsia.

Figura 6

Cantidad de biopsias por género



Nota: La figura muestra del total (5) biopsias realizadas, 4 correspondieron a mujeres y solo 1 a hombres.

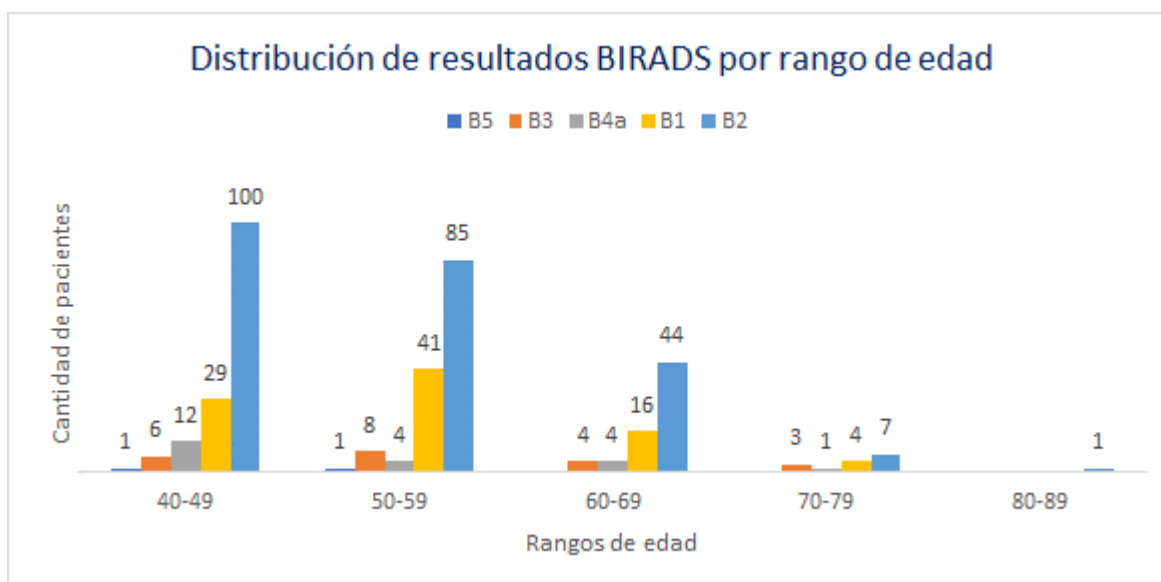
Tabla 3*Cantidad y porcentaje de pacientes por resultado BIRADS*

Birads	Cantidad de personas	% Personas
B1	90	24,26%
B2	237	63,88%
B3	21	5,66%
B4a	21	5,66%
B5	2	0,54%
Total	371	100%

Nota: La tabla muestra la cantidad y porcentaje de pacientes concluyentes por resultado BIRADS. El más común entre las 371 mujeres, es el B2 y siendo el B5 el menos común.

Figura 7

Distribución de resultados BIRADS por rango de edad



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes con un determinado resultado BIRADS, segmentado por rango de edad. Se muestra como resultado más frecuente el B2, cuya resolución fue la mayor resultante entre todos los rangos de edades.

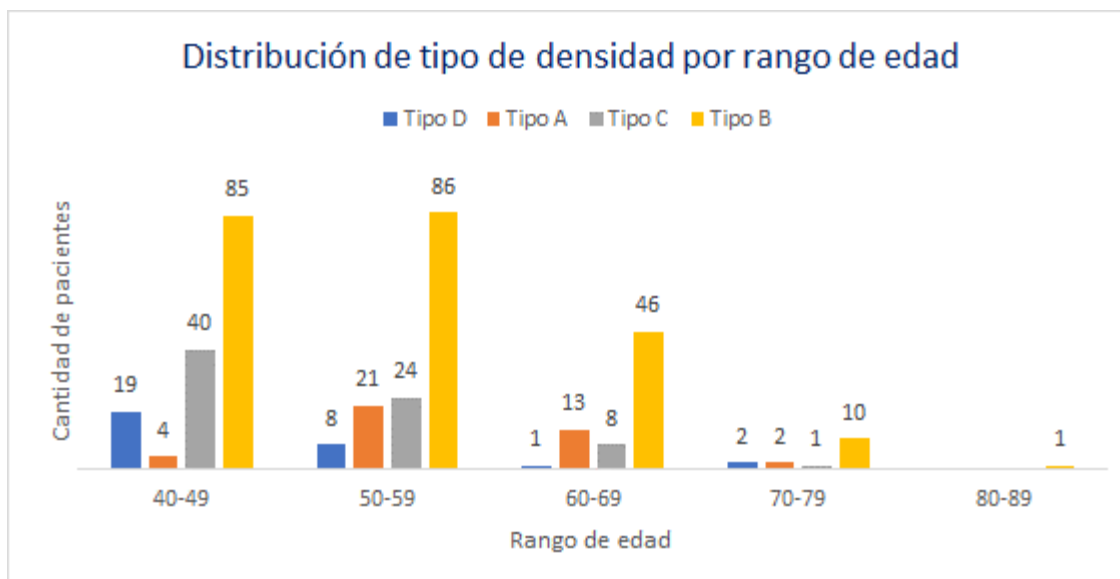
Tabla 4*Cantidad y porcentaje de pacientes por tipo de densidad*

Densidad	Cantidad pacientes	% Pacientes
Tipo A	40	10,78%
Tipo B	228	61,46%
Tipo C	73	19,68%
Tipo D	30	8,09%
Total	371	100%

Nota. La tabla muestra la cantidad y porcentaje de pacientes concluyentes por resultado tipo de densidad. El más común entre las 371 mujeres es el “tipo B” y siendo “tipo D” el menos común.

Figura 8

Distribución de tipo de densidad por rango de edad



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes por tipo de densidad, segmentado por rango de edad. Se muestra como resultado más frecuente el “tipo B”, cuya resolución fue la mayor resultante entre todos los rangos de edades.

Figura 9

Cantidad de pacientes por tipo de referencia



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes referidos por tipo de especialidad médica. Se muestra la mayor de cantidad de pacientes referidos por Medicina General y solo 23 pacientes de los 374 fueron referidos por otra especialidad.

5. Conclusiones

Se logró una reducción del 31.17% de la lista de espera de estudios de mamografía, tomosíntesis y ultrasonido de mama del Centro de Atención Integral en Salud Puriscal-Turrubares

Se aplicaron los conocimientos obtenidos durante la residencia médica para el tamizaje y detección temprana del cáncer de mama.

La combinación de diferentes métodos de estudios mejora la calidad diagnóstica de la patología mamaria, siendo la clínica de mama una evaluación integral de la misma, dando resultados más concluyentes en comparación con un único método de estudio.

El almacenamiento de datos se realizó por medio de un reporte radiológico, incluido también en el EDUS, previa revisión por el médico tutor, para documentar los hallazgos encontrados y agilizar de esta manera la toma de decisiones por parte del médico tratante.

Bibliografía

1. D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, et al. (2013). *ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System*. Reston, VA, American College of Radiology
2. Guidubaldo Q, Warren R, Benson J. (2014). *Cáncer de mama*. Editorial Marbán.
3. Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud, *Unidad de seguimiento de indicadores de salud*, Registro Nacional de Tumores.
4. Rumack, C., Wilson, S., Charboneau, J. and Levine, D., (2014). *Diagnóstico por Ecografía*. Tomo 1. Madrid: Marbán, pp.795-847.
5. Vargas, G., Calvo, Y., Barquero, H., Brenes, F., Arguello, J., Santamaría, C., Madriz, W., (2016). Consenso costarricense sobre prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario, Primera edición. San José, Costa Rica. [ArchivoPDF].<http://www.medicos.cr/consensocancer/documentos/consenso%20de%20mama%202016%20v7.pdf>

Anexos

Anexo 1. Categorías de valoración BIRADS y las recomendaciones

Valoración	Recomendaciones	Probabilidad de malignidad
Categoría 0: Estudio incompleto; es necesario efectuar otros estudios o comparar la mamografía actual con las anteriores	Nueva cita para efectuar otros estudios y/o comparar con mamografías anteriores	N/C
Categoría 1: Resultado negativo	Tamizaje mamográfico de rutina	En esencia, la probabilidad de malignidad es del 0%
Categoría 2: Hallazgo típicamente benigno	Tamizaje mamográfico de rutina	En esencia, la probabilidad de malignidad es del 0%
Categoría 3: Hallazgo probablemente benigno	Seguimiento a corto plazo (6 meses) o vigilancia mamográfica continua (Figura 155 , p. 152)	Probabilidad de malignidad > 0% pero ≤ 2%
Categoría 4: Hallazgo sospechoso <ul style="list-style-type: none"> ▪ Categoría 4A: Escasa presunción de malignidad ▪ Categoría 4B: Presunción moderada de malignidad ▪ Categoría 4C: Gran presunción de malignidad 	Biopsia (diagnóstico histológico)	Probabilidad de malignidad > 2% pero < 95% Probabilidad de malignidad > 2% pero ≤ 10% Probabilidad de malignidad > 10% pero ≤ 50% Probabilidad de malignidad > 50% pero < 95%
Categoría 5: Hallazgo muy sugerente de malignidad	Biopsia (diagnóstico histológico)	Probabilidad de malignidad ≥ 95%
Categoría 6: Diagnóstico maligno confirmado mediante biopsia	Resección quirúrgica si es apropiado según las circunstancias clínicas	N/C

Anexo 2. Incidencia de tumores malignos en población femenina, según localización anatómica

CIE-O-3	LOCALIZACION	TOTAL	
		N°	Tasa
	TOTAL	6056	256.31
C50	MAMA	1320	55.87
C44	PIEL	1314	55.61
C53	CUELLO UTERINO	693	29.33
C73	GLANDULA TIROIDES	671	28.40
C16	ESTOMAGO	285	12.06
C18	COLON	280	11.85
C54	CUERPO UTERINO	211	8.93
C77	GANGLIOS LINFATICOS	119	5.04
C56	OVARIO	108	4.57
C34	PULMON	107	4.53
	OTROS	948	40.12

Nota: (tasas por 100,000 mujeres)

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud, Unidad de seguimiento de indicadores de salud, Registro Nacional de Tumores

Anexo 3. Incidencia de tumores malignos más frecuentes, en población femenina, según provincia y cantón. Costa Rica, 2014.

PROVINCIA Y CANTON	TOTAL		MAMA	
	N°	Tasa	N°	Tasa
COSTA RICA	6056	256.31	1320	55.87
SAN JOSE	2642	332.62	546	68.74
SAN JOSE	762	454.82	170	101.47
ESCAZU	91	271.86	26	77.67
DESAMPARADOS	281	242.78	60	51.84
PURISCAL	71	402.18	11	62.31
TARRAZU	20	232.45	5	58.11
ASERRI	63	210.86	9	30.12
MORA	45	313.68	5	34.85
GOICOECHEA	227	341.69	37	55.69
SANTA ANA	72	257.36	16	57.19
ALAJUELITA	90	210.11	16	37.35
CORONADO	107	315.93	26	76.77
ACOSTA	35	346.77	6	59.45
TIBAS	136	329.05	38	91.94
MORAVIA	97	315.03	24	77.94
MONTES DE OCA	107	339.79	32	101.62
TURRUBARES	11	366.42	1	33.31
DOTA	8	213.16	1	26.65
CURRIDABAT	118	306.14	20	51.89
PEREZ ZELEDON	278	393.59	35	49.55
LEON CORTES	23	364.15	8	126.66

Nota: (tasas por 100,000 mujeres)

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud, Unidad de seguimiento de indicadores de salud, Registro Nacional de Tumores

Apéndice

Apéndice A. Datos personales y médicos de 374 pacientes del CAIS de Puriscal.

Por motivo de privacidad de los pacientes examinados y sus datos clínicos no se adjuntan en el documento oficial del proyecto los reportes clínicos de los estudios radiológicos realizados, sin embargo, en el caso de que algún lector requiera de ellos, la autora cuenta con los mismos.

Extracto de la base de datos.

Inicial	Edad	Sexo	Estudio	Referencia	Densidad	Diagnóstico	Descripción	Biopsia
ACH	46	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo C	B2	Quiste simple mama izquierda	No
ACH	46	F	US mamas	Medicina General	Tipo C	B2	Quiste simple mama izquierda	No
APQ	40	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo C	B3	Calcificaciones gruesas agrupadas en C	No
APQ	40	F	US mamas	Medicina General	Tipo C	B3	Calcificaciones gruesas agrupadas en C	No
ARA	47	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo A	B1	Estudio negativo por malignidad	No
ARA	47	F	US mamas	Medicina General	Tipo A	B1	Estudio negativo por malignidad	No
DSA	48	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo B	B1	Estudio negativo por malignidad	No
DSA	48	F	US mamas	Medicina General	Tipo B	B1	Estudio negativo por malignidad	No
DVF	55	F	MMG y Tomo	Medicina General	Tipo C	B2	Quistes simples bilaterales	No
DVF	55	F	US mamas	Medicina General	Tipo C	B2	Quistes simples bilaterales	No