



UNIVERSIDADE DE VIGO

**Vicerrectorado de Formación e
Innovación Educativa**

“Curso de ecografía mamaria”

*Revisión de casos vistos por ecografía
de mama en el Hospital Universitario
Río Hortega, Valladolid (España)
Periodo enero-junio 2010*

Dr. Omar G. Guillermo Henríquez

Índice

Índice

Presentación.....	01
Índice.....	02-03
Agradecimientos.....	04-05
Dedicatoria.....	06-07
Introducción.....	08-10
Marco teórico.....	11-17
Planteamiento del problema.....	18-19
Objetivos.....	20-21
Variables.....	22-24
Diseño metodológico.....	25-27
Presentación de los resultados.....	28-47
Conclusiones.....	48-49
Bibliografía.....	50-51

Agradecimientos

Agradecimientos:

En la realización y continua puesta al día de este trabajo he contado con la tutoría y apoyo de las Dras. Yolanda Rodríguez de Diego y Sara Plaza Loma, especialistas en Radiodiagnóstico y miembros de la Unidad de Mama del HURH, y el Dr. Minguez Parga, especialista en Ginecología y miembro de la Unidad de Mama del HURH, a quienes quiero expresar mi agradecimiento por su inestimable ayuda.

Así mismo ha sido fundamental la colaboración del Hospital Universitario Río Hortega por lo que también le quiero agradecer.

Gracias también al Departamento de Radiodiagnóstico por las facilidades aportadas en la realización de esta investigación.

Al departamento de Admisión y Documentación clínica del HURH y muy en particular a la Dra. Soledad Sañudo por su aporte y colaboración con el banco de datos.

Al departamento de Investigación del HURH y muy en particular al Dr. González Sagrado por su apoyo en el desarrollo de las estadísticas y conclusiones.

También quiero agradecer al servicio de Sanidad de Castilla y León (Sacyl) por lograr hacer accesible la tecnología necesaria para el diagnóstico de la patología mamaria.

Por último quiero expresar mi gratitud a la Universidad de Vigo y muy especialmente al Vicerrectorado de Formación e Innovación Educativa por crear el curso de especialista en ecografía mamaria y aportar conocimientos en mi formación profesional. No sería justo finalizar sin reconocer al Dr. Manuel García García y a todo el profesorado por sus arduas labores antes, durante y después del curso, con especial agradecimiento a los profesores Dr. Miguel Prats Esteve, Dr. Miguel Prats de Puig y la Dra. Maria Victoria Martínez Asensio.

A todos mi gratitud...

Dedicatoria

Dedicatoria

A Rosa Natacha Aracena Martínez,
mi esposa, sin la cual nunca hubiera sido
capaz de lograr las cosas que a su lado he logrado.
Gracias por todo...

Introducción

Introducción:

El diagnóstico por imagen en la mama requiere tanto detectar como identificar las diferentes lesiones mamarias. El principal objetivo del cribado es detectar la presencia de cáncer de mama en una gran población de pacientes asintomáticas. En cambio, el objetivo primordial de la ecografía mamaria consiste en identificar cualquier anomalía que haya sido detectada en el cribado mamográfico o en la exploración clínica.

Los ultrasonidos no emplean radiaciones ionizantes y además son capaces de analizar zona de tejido denso poco visible en la mamografía, mostrando de una forma más clara la anatomía y la patología de la mama. La ecografía mamaria es una técnica frecuentemente utilizada como diagnóstico complementario. El hecho de que la ecografía mamaria no pudiera sustituir a la mamografía en el cribado de cáncer de mama no le resta validez como herramienta diagnóstica en la mama. Su uso en pacientes seleccionadas junto a la exploración clínica y la mamografía tiene un valor incalculable.

El objetivo principal de la ecografía mamaria es hacer un diagnóstico no invasivo y más específico en aquellas pacientes con hallazgos clínicos o mamográficos anómalos que el que podemos alcanzar sólo mediante la exploración y la mamografía.

El diagnóstico ecográfico de una lesión sospechosa conduce a la realización de una biopsia, incluso cuando los hallazgos mamográficos son negativos. Por otro lado, la demostración ecográfica de un hallazgo benigno puede obviar la biopsia.

La ecografía mamaria es mucho más útil para mostrar la anatomía y la patología ductal y lobulillar que la mamografía. Además, nos permite distinguir la patología mamaria quística de la sólida. Si la ecografía mamaria es utilizada de manera apropiada es capaz de muchísimo más.

El uso de la ecografía para examinar a pacientes que presentan problemas en las mamas ha aumentado significativamente en los últimos años. Los intentos por delinear los cambios producidos en el tejido mamario antes de realizar una intervención quirúrgica se han convertido en una parte esencial de la clínica moderna.

El objetivo consiste en evitar que las mujeres que presenten lesiones benignas sean sometidas a una intervención quirúrgica innecesaria. Los últimos adelantos tecnológicos han facilitado la realización de estudios de excelente calidad. En la actualidad, es posible obtener imágenes ecográficas de alta resolución de una región específica o de todo el volumen mamario.

Nuestra investigación fue dirigida a la experiencia acumulada en los meses de enero-junio del 2010 de ecografías realizadas en la agenda específica de ecografía mamaria del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid (España), quedando excluidas las pacientes a las que se realizó ecografía mamaria dirigida hacia la evaluación de alteraciones mamográficas tanto de la consulta de mamografía del Hospital como de las pacientes derivadas del programa de cribado.

Marco Teórico

Anatomía de la Mama: Bases para entender la ecografía

La mama es una glándula sudorípara modificada que forma una compleja estructura funcional en la mujer y que permanece como órgano rudimentario en el varón. Se origina en un engrosamiento epidérmico de la superficie ventral del cuerpo hacia la sexta semana del desarrollo embrionario. En las yemas de los miembros superiores y los inferiores surgen unas crestas bilaterales (líneas lácteas) que se atrofian por completo, salvo en una zona en la que persiste el engrosamiento y que más tarde dará lugar a los pezones. Durante el segundo trimestre de la vida fetal, a partir de la capa basal de la epidermis, crecen hacia las profundidades unos cordones de células que darán origen a los conductos mamarios primitivos. Al principio, son cordones sólidos que acaban por desarrollar una luz, de forma que en el momento del nacimiento existen unas ramificaciones rudimentarias de los conductos que se abren en una pequeña zona alrededor de la región del pezón y la areola.

El desarrollo no está ni mucho menos completado en el momento del nacimiento y durante la infancia se produce el progresivo crecimiento y ramificación de los conductos mamarios, si bien con un ritmo muy lento. En los varones, el desarrollo mamario cesa en este estadio, pero en la mujer, antes de que se inicie la menstruación, aumenta la velocidad del crecimiento con ramificación de los conductos y proliferación de los conductos y del estroma interductal. Durante la adolescencia el crecimiento del estroma es el responsable del aumento de tamaño de las mamas, pero al mismo tiempo los pequeños conductos terminales originan muchas pequeñas evaginaciones ciegas. Bajo la influencia de las hormonas ováricas y las del embarazo tienen lugar otros cambios.

Haremos una revisión a toda la anatomía que guarde relación con las ecografías mamarias, base importante para su interpretación.

El armazón esquelético del tórax, es decir el tórax óseo consta de 12 pares de costillas y sus cartílagos. Los cartílagos costales de la primera costilla hasta la VII se articulan con el esternón, y se denominan costillas verdaderas. Los cartílagos costales de las costillas VIII a X habitualmente se unen por su extremidad al cartílago de la costilla inmediata superior

(costillas falsas), mientras que los cartílagos de las costillas XI y XII (costillas flotantes) no tienen una unión esquelética directa y permanecen libres.

Una costilla típica presenta cabeza, cuello y cuerpo. La cabeza se articula con uno o dos cuerpos vertebrales, seguido del cuello y posteriormente del cuerpo y debido a la dirección anterior que toma este, se forma el ángulo de la costilla. En el borde inferior del cuerpo se encuentra el canal costal o subcostal que alberga de forma parcial al paquete vásculo-nervioso de vena, arteria y nervio subcostales. El cuerpo de la costilla guarda relación y participa en las imágenes de ecografías mamarias, estando presente principalmente como parámetro orientativo anatómico.

La pared anterior del tórax está cubierta por la piel y la fascia superficial, que contiene las glándulas mamarias. Su armazón está formado por la parte anterior del tórax óseo. Los músculos de esta pared torácica pertenecen a tres grupos: músculos de la extremidad superior, músculos de la pared abdominal ántero-lateral y músculos intrínsecos del tórax.

Dentro de nuestro interés de estudio en este trabajo de investigación están los músculos de la extremidad superior y los músculos intrínsecos del tórax.

Los músculos de la extremidad superior incluyen el pectoral mayor, el pectoral menor, el serrato anterior y el subclavio. La región pectoral se encuentra en la región anterior del tórax en la que se extiende por arriba hasta el cuello del que está separado por la clavícula, por fuera hasta la axila y por debajo hasta casi el borde costal. Las regiones pectorales derecha e izquierda están separadas por el manubrio y el cuerpo del esternón. La región contiene los músculos pectorales y la mama, y comprende desde la piel hasta las costillas y los músculos intercostales en el plano profundo.

La hipodermis suele contener gran cantidad de tejido adiposo, especialmente en la mujer, en la que envuelve la glándula mamaria y da a ésta su suave contorno. Debajo de la mama la aponeurosis profunda tiene una hoja membranosa, individualizada como aponeurosis claviopectoral.

El músculo pectoral mayor, músculo grande y de forma de abanico, presenta tres áreas de origen: clavicular, esternocostal y abdominal. El origen clavicular está aproximadamente en la cara anterior de la mitad interna de la clavícula y el origen esternocostal, en la cara anterior de manubrio y cuerpo del esternón, y en los cartílagos costales de las 6

primeras costillas. El origen abdominal, pequeño y variable, está en la aponeurosis del músculo oblicuo abdominal externo. El pectoral mayor se inserta sobre la cresta del trocánter mayor del húmero. Todas sus fibras van a insertarse en el labio externo de la corredera bicipital, siendo la porción clavicular la más anterior, la procedente del manubrio la situada en el centro y las fibras de origen costoesternal las más profundas, formando un tendón de tres planos en la pared anterior de la axila. El músculo está inervado por los nervios pectorales interno y externo (torácicos anteriores mayor y menor) y es flexor, aductor y rotador del brazo hacia dentro. Con los músculos escapulares posteriores, el pectoral mayor se utiliza en la acción de trepar y también puede actuar como músculo accesorio de la respiración.

El pectoral menor situado inmediatamente debajo del pectoral mayor, se origina en los bordes superiores y cara externa de las costillas III, IV y V, cerca de sus cartílagos costales y en la fascia que cubre los músculos intercostales correspondientes. El pectoral menor se inserta en la apófisis coracoides de la escápula, inervado, al igual que el pectoral mayor, por los nervios torácicos anteriores interno y externo, derivaciones de las ramas interna y externa del plexo braquial.

El músculo serrato y el músculo subclavio no tienen relación directa en la ecografía mamaria.

Dentro de los músculos intrínsecos del tórax están los músculos intercostales externo o interno y el transverso del tórax. Cada uno de los músculos intercostales externos se origina en el borde inferior de la costilla situada por encima y se inserta en el borde superior de la costilla situada por debajo. Los músculos intercostales internos se originan individualmente en el labio interior y fondo del surco costal de la costilla situada por encima, y en el cartílago costal correspondiente. Tienen su inserción sobre el borde superior de la costilla situada por debajo. Estos músculos se extienden desde el esternón hasta los ángulos de las costillas. Los músculos intercostales están inervados por los nervios intercostales correspondientes.

La mama se halla situada sobre la aponeurosis superficial de la cara anterior del tórax y esta cubierta por la piel, que en la parte media tiene un área pigmentada circular, la areola, en el centro de la cual se encuentra una eminencia, el pezón. En el varón y en la pubertad, el pezón se encuentra en el cuarto espacio intercostal. En la mujer adulta la mama se extiende desde la segunda a la sexta costilla y desde el borde del esternón a la axila. Esta formada por tejido glandular incluido en un estroma de tejido fibroconectivo infiltrado de tejido adiposo. Hay bandas radiadas de tejido

conectivo fibroso entre la piel y la aponeurosis profunda que dan soporte a la mama, estas bandas son los ligamentos suspensorios.

Los linfáticos de la mama son muchos y muy importantes. Los vasos linfáticos superficiales vacían en el plexo subareolar, con eferentes que se dirigen hacia arriba y hacia abajo. Los linfáticos profundos son aferentes de los ganglios regionales: por fuera y arriba a los ganglios axilares y pectorales; por dentro a los ganglios torácicos internos, y por debajo al abdomen.

La unidad funcional de la mama, es la unidad ductolobulillar (UDLT) y está compuesta de un lobulillo y de su conducto terminal. Algunas pacientes pueden tener cientos o incluso miles de lobulillos en sus mamas. Los lobulillos nacen de las ramificaciones de los conductos periféricos más pequeños, pero unos pocos pueden originarse en los conductos centrales de mayor tamaño.

El número de UDLT en la mama varía entre pacientes, con la edad y con las influencias hormonales. Algunas etapas de la vida se caracterizan por una rápida proliferación de UDLT, por ejemplo, la fase postovulatoria de cada ciclo menstrual, el embarazo, la lactancia y la adolescente tardía. La mama consta de 15 a 20 lóbulos en la mayoría de las mujeres durante su edad reproductiva. Cada lóbulo se compone de numerosos lobulillos y pequeños conductos ramificados que se unen para formar conductos cada vez mayores hasta desembocar en un único conducto principal de localización subareolar que drena el lóbulo entero.

El seno lactífero es una porción ensanchada de cada uno de los conductos principales, en la profundidad del pezón, donde se acumula la leche en relación con el reflejo de succión en la lactancia.

Generalmente existen menos orificios ductales en el pezón que lóbulos, ya que algunos de los conductos principales se unen justo antes de acabar en éste.

La areola, pezón y apertura de los galactóforos están cubiertos por epitelio plano poliestratificado que pronto se transforma en un epitelio cilíndrico pseudoestratificado y después en un epitelio cúbico de dos capas, que revisten los conductos principales; al ramificarse los conductos, el epitelio tiende a formar una sola hilera, pero incluso en los menores y a veces también en los conductillos pueden identificarse una capa de célula aplanada (células mioepiteliales) por debajo de la capa epitelial más evidente. Las células mioepiteliales contienen miofilamentos paralelos al

eje mayor de los conductos. El contorno de éstos y los lobulillos está marcado por una membrana basal. Se encuentran en el seno de un estroma mixoide laxo y delicado que contiene algunos linfocitos salpicados (tejido conectivo intralobulillar) mientras que cada lobulillo está rodeado de un tejido fibroso colágeno denso, el estroma fibroso interlobulillar.

Al igual que el endometrio crece y se reduce con cada ciclo menstrual, la mama también lo hace. Tras la menstruación, con la subida progresiva de los estrógenos, las células ductales y acinares comienzan a proliferar y continúan desarrollándose durante todo el ciclo. En la fase secretora, bajo la influencia de la progesterona, aumenta la proliferación de las estructuras ductales terminales y se produce su vacuolización con incremento de la actividad mitótica de las células epiteliales basales. Las células del estroma proliferan y se produce, además, un edema de éste. Este efecto estimulador combinado de los estrógenos y la progesterona sobre los elementos del lobulillo mamario es lo que produce la sensación de plenitud que experimenta la mujer durante la fase premenstrual del ciclo. Cuando aparece la menstruación, la caída de los niveles de estrógenos y de progesterona va seguida de la descamación de las células epiteliales, atrofia del tejido conectivo intralobulillar, desaparición del edema del estroma y contracción global del tamaño de los conductos y yemas glandulares. En el tejido periductal se acumula una cantidad considerable de linfocitos.

Solo cuando se inicia el embarazo adquiere la mama su maduración morfológica y su actividad funcional completas. De cada yema glandular surgen numerosas glándulas secretoras verdaderas que adoptan la forma de racimo de uvas. Se produce entonces una inversión de la habitual relación estroma / glándulas, de manera que al final del embarazo la mama está formada casi enteramente por glándulas separadas por una cantidad relativamente escasa de estroma. Las glándulas secretoras están revestidas por células cúbicas en las que empiezan a aparecer vacuolas de material lipídico en el tercer trimestre. Inmediatamente después del parto, se inicia la producción de leche.

Tras la lactancia, la glándula regresa de nuevo y se atrofia, los conductos disminuyen de tamaño y lo mismo sucede con el tamaño global de la mama. Sin embargo, no suele producirse su involución hasta el estadio de la mama virginal normal y queda como residuo permanente un cierto aumento del parénquima glandular.

Con la menopausia, los conductos y el estroma se atrofian aun más, produciendo mayor contracción del estroma intra e interlobulillar. Las yemas glandulares desaparecen casi por completo a edades muy avanzadas

y sólo persisten los conductos, que adoptan un perfil morfológico similar al del varón. Sin embargo, en la mayoría de las mujeres existe una estimulación estrogénica suficiente, posiblemente de origen suprarrenal, para mantener restos vestigiales de las yemas glandulares que diferencian, incluso a edades muy avanzadas, las mamas de una mujer de las mamas del hombre.

*Planteamiento
Del
Problema*

Planteamiento del Problema:

El hombre en la actualidad ha dado grandes pasos en la investigación, descubrimiento y desarrollo de la medicina. La humanidad cuenta con técnicas y procedimientos en el área de la salud que le permiten prevenir y descubrir muchísimas anomalías o afecciones que alteren el buen desarrollo fisiológico, uno de esas grandes técnicas es la ecografía mamaria.

En España existe una política sanitaria dirigida a la prevención del cáncer de mama, sin embargo aunque la ecografía mamaria no es la opción para el cribado del cáncer de mama es una técnica relativamente imprescindible para un buen diagnóstico.

La ecografía mamaria tiene mayor capacidad que la mamografía para diferenciar entre los diferentes tipos de tejido normal y para distinguir quistes simples y complejos y nódulos sólidos. La mamografía es sólo capaz de mostrar cuatro densidades diferentes (aire, grasa, agua y metal o calcio) y a posteriori distinguir entre los diferentes tejidos de densidad-agua por sus diferencias en espesor y compresibilidad, o por su contenido en densidad grasa o calcio.

Los ultrasonidos, en cambio, permiten diferenciar entre muchos tipos diferentes de tejido mamario normal. Como la mamografía, la ecografía identifica las densidades aire, grasa, agua y metálica o cálcica. Sin embargo, y a diferencia de ellas, la ecografía distingue entre diferentes tipos de densidad-agua tanto por su ecogenicidad como por su espesor y compresibilidad.

Tomando todo esto en cuenta en nuestra investigación nos hacemos la siguiente interrogante:

- ¿A cuantas pacientes se le recomendó valoración ecográfica en la agenda específica de ecografía de mama en el periodo de enero-junio del 2010 en el Hospital Universitario Río Hortega?

Objetivos

Objetivos:

General:

- Describir los casos diagnosticados por valoración de ecografía mamaria, en las pacientes que acudieron al Hospital Universitario Río Hortega en el periodo comprendido entre enero-junio 2010.

Específicos:

- ¿A cuántas pacientes se les recomendó valoración ecográfica?
- ¿Cuántas pacientes se realizaron ecografía mamaria?
- ¿Por qué razones fueron indicadas las ecografías realizadas?
- Identificar la edad de las pacientes.
- Identificar la procedencia de las pacientes.
- Describir e identificar las patologías encontradas.
- Hallazgos significativos de la investigación.
- Conclusiones.

Variables

<i>Variables</i>	<i>Definición</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala</i>
Edad	Tiempo transcurrido en años y meses de la paciente en el momento de la consulta	Años cumplidos	Cuantitativa Continua
Procedencia	Lugar geográfico de donde viene la paciente	Provincia Rural Desplazada	Cualitativa
Indicaciones	Motivo de consulta	Medico de cabecera Secundario a una mamografía Voluntaria Especialidades	Cualitativa
Correcta indicación Incorrecta indicación	Valoración de la correcta indicación del estudio ecográfico	Informes médicos donde se solicita el estudio ecográfico	Cualitativa
Motivo De consulta	Cuál fue la impresión diagnóstica del médico indicador por el cual se motivó la indicación del estudio	Informe de indicación de la prueba	Cualitativa
Antecedentes	Antecedentes ginecológicos de interés y relación a la mama.	Listados de patologías encontradas en las historias de las pacientes estudiadas	Cualitativa

Hallazgos	Patologías encontradas en las exploraciones ecográficas	Informes radiológicos de imagen ecográfica	Cualitativa
Estadio	Sistema para clasificar las patologías encontradas	BIRADS Breast Imaging Report and Data System Del 0 al 6	Cuantitativa Directa

Hemos escogido ocho (8) variables para llegar a la conclusión de nuestra investigación: edad, procedencia, indicaciones, indicación correcta o no, motivo de consulta, antecedentes, hallazgos y estadio. Tras la aplicación de los métodos de investigación esperamos encontrar respuesta a nuestros objetivos.

Diseño Metodológico

Diseño Metodológico

El estudio a presentar es de tipo descriptivo-retrospectivo, donde vamos a describir y revisar casos de ecografía mamaria en pacientes asistidas en el Hospital Universitario Río Hortega en el periodo de enero-junio del 2010.

Universo:

Estuvo constituido por las pacientes atendidas en la agenda específica de ecografía mamaria del Hospital Universitario Río Hortega durante el periodo de enero-junio 2010.

Población:

La población estudiada fue de 1025 pacientes, de las cuales 630 se ajustaban al perfil de investigación.

Muestra:

La muestra fue de 105 pacientes representando el 17% de los pacientes a las que se les realizó ecografía mamaria por diferentes causas.

Criterios de inclusión:

Todos(as) las pacientes que en el periodo enero-junio acudieron a la consulta de ecografía mamaria del Hospital Universitario Río Hortega.

Criterios de exclusión:

Pacientes menores de edad.

Pacientes sin ecografías mamarias.

Paciente con ecografía mamaria realizada para evaluación de alteración mamográfica en el estudio de mamografía realizado en el Hospital o en el programa de cribado.

Técnica:

Se diseñó un cuestionario en base a las variables para recoger los datos pertinentes de los expedientes de cada una de las pacientes, datos bibliográficos de libros, revistas e Internet.

También fue realizado bajo consulta de expertos en mama e investigación desde diferentes especialidades (radiología, ginecología, investigación):

Dra. Yolanda Rodríguez de Diego, especialista en Radiología y miembro de la Unidad de mama del HURH; la Dra. Sara Plaza Loma, especialista en Radiología y miembro de la Unidad de mama del HURH y el Dr. Mínguez Parga, especialista en Ginecología y miembro de la Unidad de mama del HURH.

Presentación y análisis de los resultados:

Los resultados fueron procesados mediante el programa SPSS v15, presentando las informaciones obtenidas en cuadros y gráficos, donde se correlacionaron las variables que se consideraron más relevantes para dar respuestas a los objetivos planteados.

Cada uno de los cuadros tiene un análisis teórico que permite comprender mejor al lector las informaciones que presentan, conclusiones y recomendaciones de lugar.

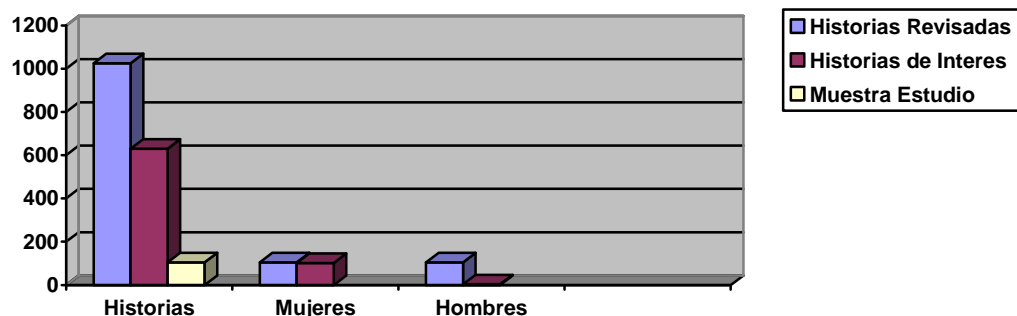
Presentación
De los
Resultados

Cuadro 1

Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid (España) Periodo enero-junio 2010, según revisión del banco de datos

Historias Revisadas	Historias de Interés	Muestra Estudio	Hombres	Mujeres
1025	630	105	3	102

Fuente: banco de datos HURH



Valladolid capital de la comunidad Castilla y León tiene una población aproximadamente 600 mil habitantes donde aproximadamente el 50% corresponde al Hospital Universitario Río Hortega (226.139 pacientes).

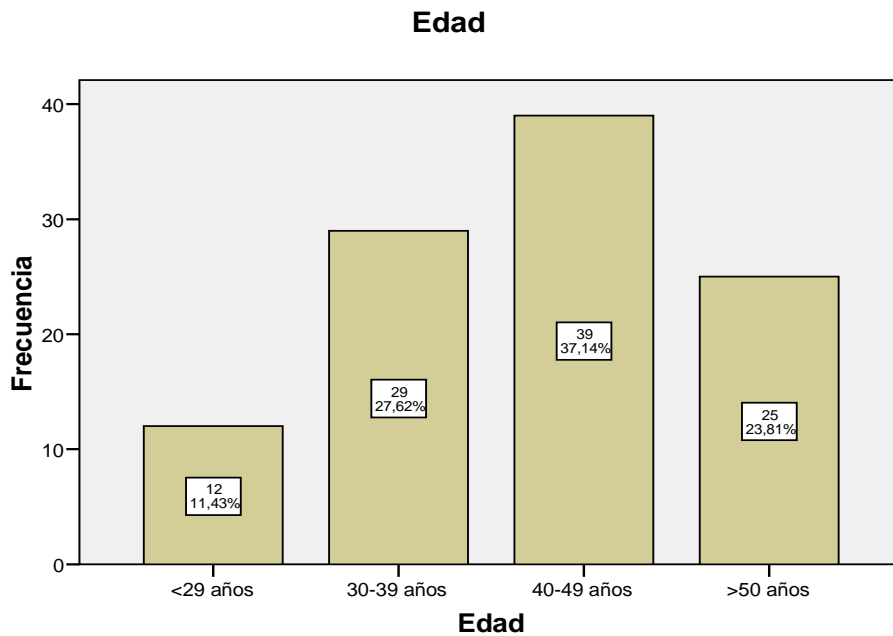
El banco de datos del Hospital Universitario Río Hortega nos aportó 1025 historias clínicas de ecografías de partes blandas dentro del perfil estimado de investigación donde, tras la revisión y valoración de las mismas, encontramos que sólo 630 se ajustaban a nuestros principios de investigación (ecografía de mama), de las cuales tomamos una muestra estudio. Esta muestra fue tomada al azar escogiendo aproximadamente el 17% del total de historias de cada mes, alcanzando un total de 105 historias, de las cuales 3 fueron hombres y 102 mujeres, por lo que es más que evidente concluir que la ecografía mamaria es una prueba predominantemente de mujeres. También podemos concluir que en la agenda específica de ecografía mamaria existe una media de 105 ecografías por mes en el Hospital Universitario Río Hortega. Adicionalmente, se realizan además una media de 154 ecografías mamarias dirigidas hacia la evaluación de alteraciones mamográficas objetivadas tanto en la consulta de mamografía del Hospital como de las pacientes derivadas del programa de cribado.

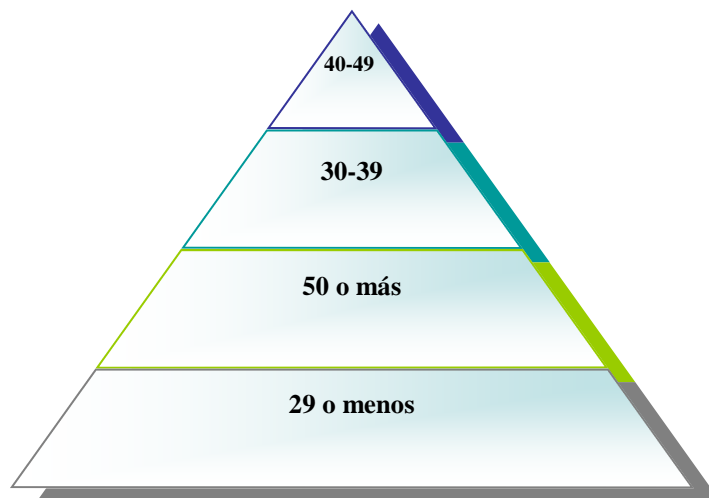
Cuadro 2

Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid (España) Periodo enero-junio 2010, según edad (años)

Edad (años)	Frecuencia	Porcentajes
29 o menos	12	11,4
30 a 39	29	27,6
40 a 49	39	37,1
50 o más	25	23,8

Fuente: banco de datos HURH





En muchos trabajos se define a las mujeres menores de 45 años como mujeres jóvenes, límite que en otros se disminuye hasta los 35.

Nosotros asumiremos las mujeres menores de 40 como mujeres jóvenes.

En la estructura mamaria influyen no sólo la edad sino también la genética, la historia reproductiva, el estado hormonal, el índice de grasa corporal, etc.

Por edad y desarrollo mamario se pueden definir varios subgrupos:

- Mama pre-telarquia (niña)
- Mama en telarquia (desarrollo)
- Mama adulta (nulípara, gestante, lactante, mujer para)

Menos del 10% del cáncer de mama se diagnostica en mujeres menores de 40 años, un 15 % del cáncer de mama se diagnostica en mujeres menores de 45 años y el 2,5 % de las mujeres menores de 34 años con nódulos palpables presentan cáncer de mama.

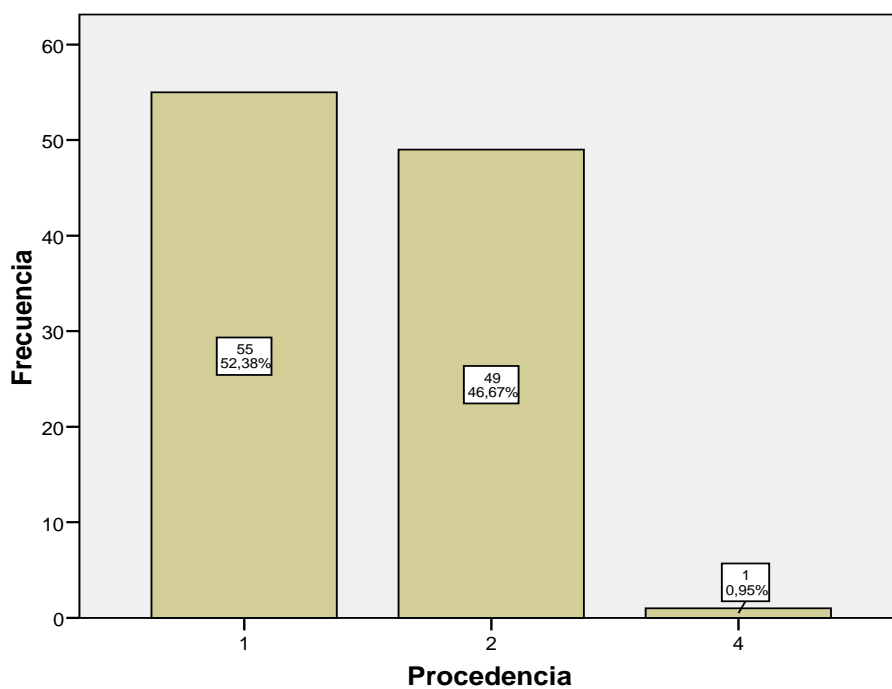
Aunque las guías recomiendan que la indicación de ecografía mamaria para el estudio inicial de tumor palpable en mujeres menores de 30 años, embarazadas y en periodo lactacional, en nuestro estudio pudimos valorar que la edad predominante fue 40-49 con un 37.14 % , mientras que en segundo lugar se situaron las mujeres de 30 a 39 años representando el 27.62 % , seguidas por el grupo de mujeres de 50 años o más y finalmente el grupo 29 o menos, por lo que podemos decir que en nuestra población estudio el grupo que menos usó el servicio de ecografía mamaria fue el grupo para el que la ecografía mamaria es la técnica diagnóstica inicial de elección.

Cuadro 3

Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid (España) Periodo enero-junio 2010, según procedencia

Procedencia	números	Porcentajes
Valladolid	55	52,4
Rural	49	46,7
No especifico	1	1,0
Total	105	100,0

Fuente: banco de datos HURH



Situación geográfica de Valladolid Castilla y León, España



En nuestro estudio pudimos valorar que no existen limitaciones ni barreras de accesibilidad del estudio tanto para mujeres de la zona rural como de la zona de la ciudad. El 52.38% de las mujeres de Valladolid ciudad se beneficiaron del estudio ecográfico, mientras que el 46.67 % de las mujeres de Valladolid rural también acudieron y recibieron el servicio.



Mapa por Comunidades



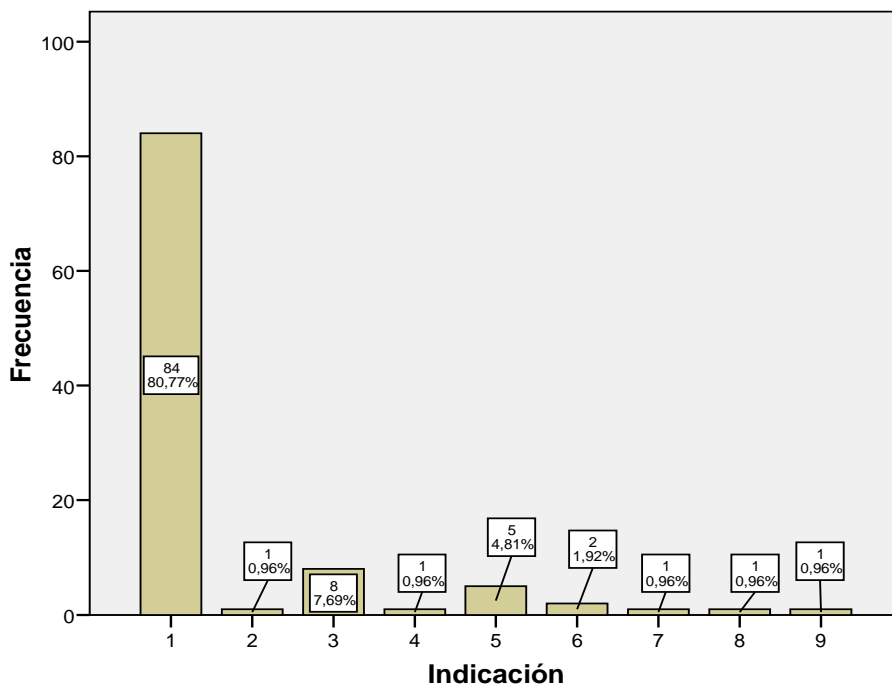
Mapa de España

Cuadro 4

***Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital
Universitario Río Hortega, Valladolid (España)
Periodo enero-junio 2010, según solicitud***

No.	Solicitud de estudio	Frecuencias	Porcentajes
1	Ginecología	84	80,8
2	Médico de Familia	1	1,0
3	Radiología	8	7,7
4	Medicina Interna	1	1,0
5	Oncología	5	4,8
6	Cirugía Plástica	2	1,9
7	Solicitud por la paciente en estudio	1	1,0
8	Derivado por mutua privada	1	1,0
9	Cirugía General	1	1,0
0	Sin datos	1	100,0
	Total	105	80,8

Fuente: banco de datos HURH



La mama es un elemento pluridisciplinario en el que intervienen múltiples especialistas como son los oncólogos, los cirujanos generales, los cirujanos plásticos, los radiólogos, los pediatras, los endocrinólogos, los médicos de familia, los ginecólogos, unidades mixtas de patología mamaria y modernamente los senólogos.

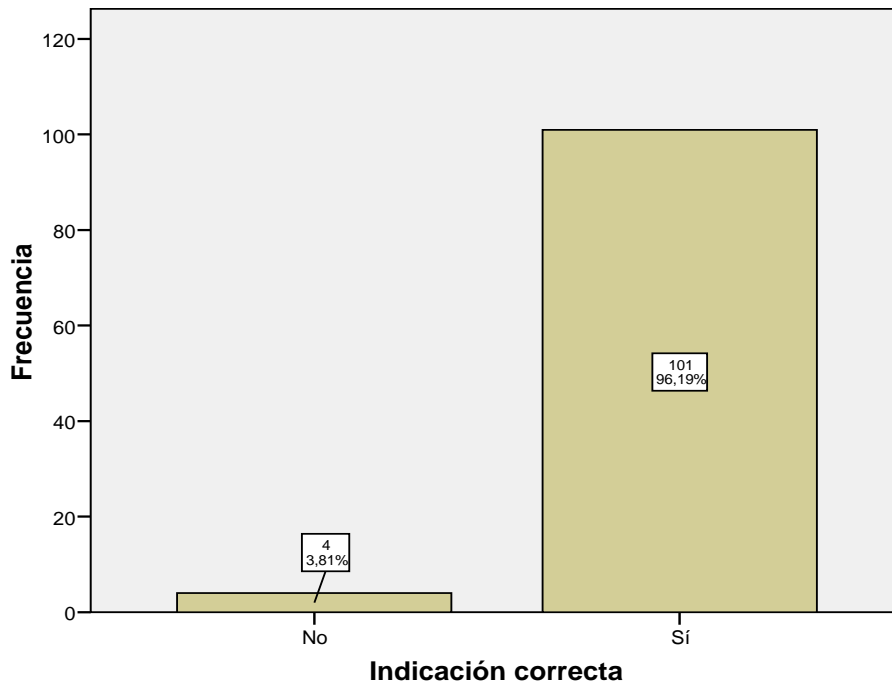
En nuestro estudio encontramos que el mayor número de pacientes fueron valoradas por Ginecología con un 80.77% de los casos, seguida con mayor proximidad que las demás especialidades Radiología con un 7.69% y en tercer lugar Oncología con un 4.81%, por esta razón concluimos diciendo que las especialidades con mayor indicación del estudio ecográfico mamario son Ginecología, Radiología y Oncológica.

Cuadro 5

Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid (España) Periodo enero-junio 2010, según correcta indicación o no

Correcta Indicación del Estudio	Frecuencia	Porcentaje
No	4	3,8
Si	101	96,2
Total	105	100,0

Fuente: banco de datos HURH

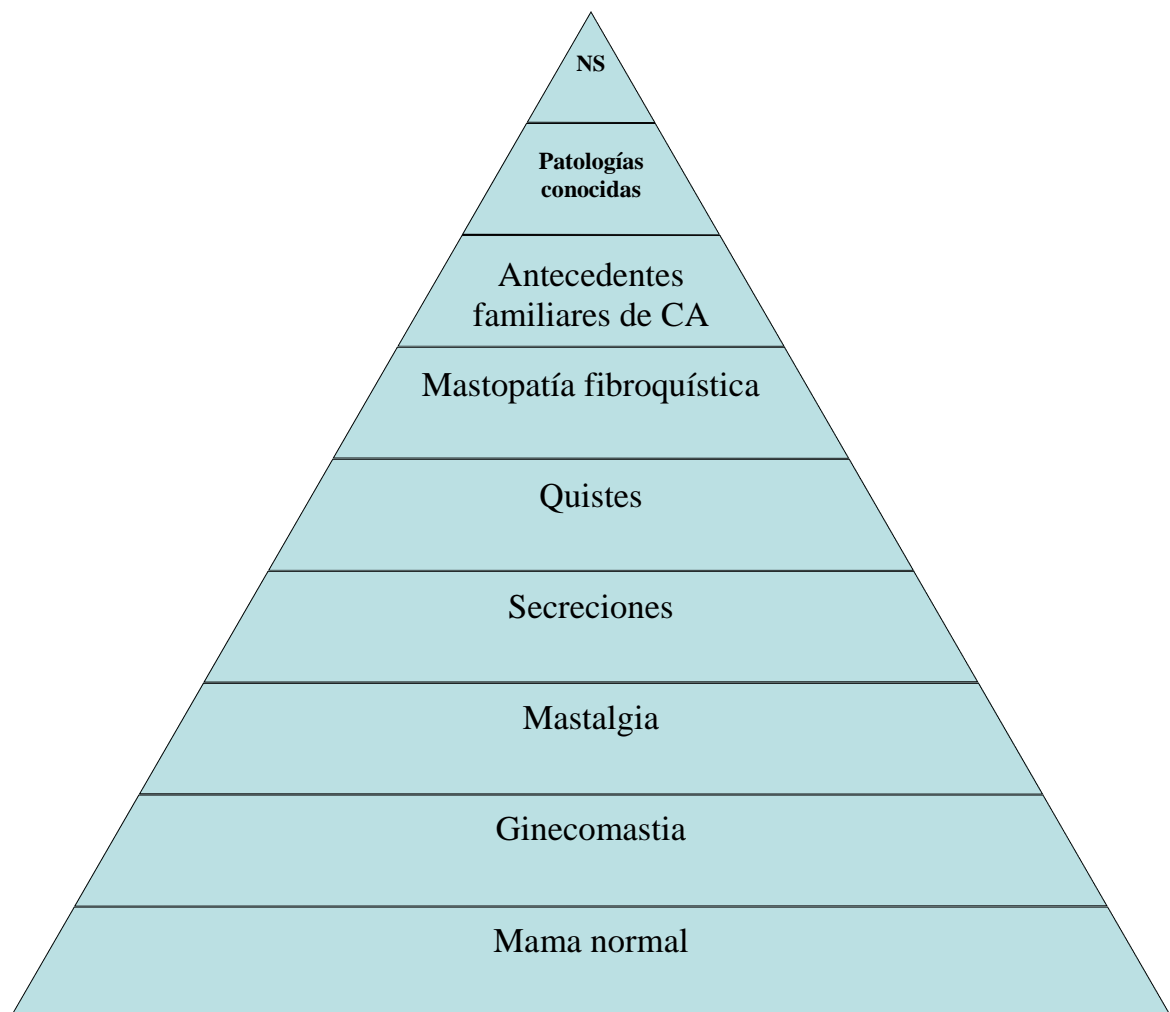


En nuestro estudio pudimos comprobar que los profesionales que han indicado el estudio son conscientes de las indicaciones del mismo, ya que el 96.19 hizo una correcta indicación del estudio ecográfico y un 3.81% no, por lo que estamos satisfechos del buen uso del recurso.

Cuadro 6

***Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital
Universitario Río Hortega, Valladolid (España)
Periodo enero-junio 2010, según motivo de consulta***

No.	Motivo de Consulta	Frecuencia	Porcentaje
0	Mama normal	2	1,9
1	Nódulos palpables	42	40,3
2	Quistes	4	3,8
3	Secreciones	3	2,9
4	Mastalgia	2	1,9
5	Antecedentes familiares CA	8	7,7
6	Control patología conocida	36	34,6
7	Mastopatía fibroquística	5	4,8
8	Ginecomastia	2	1,9
9	Prótesis mamaria	1	1,0
	Total	105	100,0



En nuestro estudio valoramos que el principal motivo de consulta para el estudio ecográfico es el nódulo palpable representando un 41,35%, seguido por un 34.62% en ecografías realizadas por control de patología mamaria conocida y en tercer lugar, representando un 6,73 %, mujeres que por tener algún familiar con antecedentes de carcinoma de mama se realizaron el estudio.

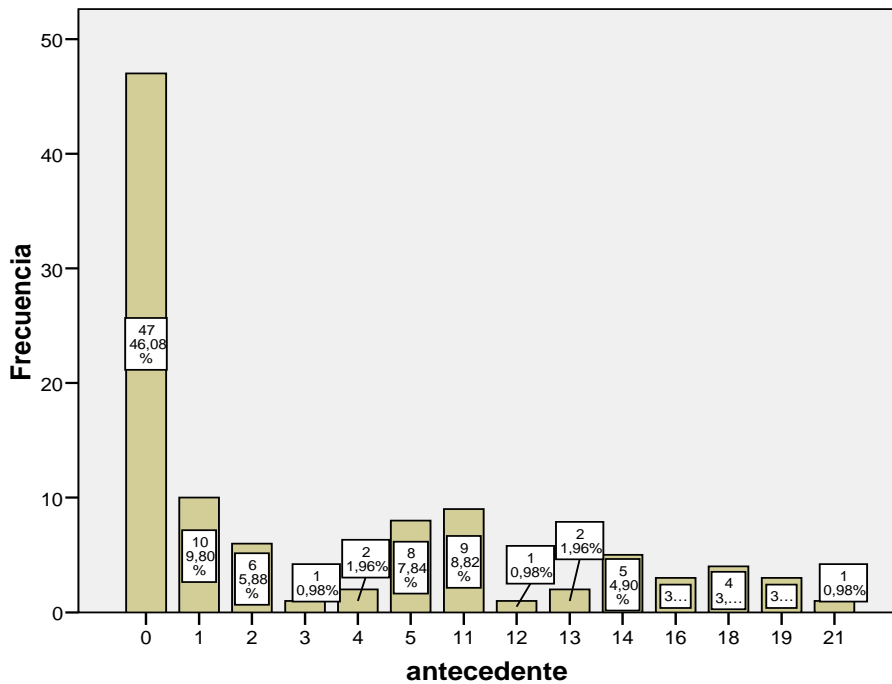
Luego por debajo de un 4,81% encontramos mastopatía fibroquística, quistes, mastalgia, mama normal, secreciones, ginecomastia y prótesis mamaria.

Cuadro 7

***Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital
Universitario Río Hortega, Valladolid (España)
Periodo enero-junio 2010, según antecedentes personales***

No.	Antecedente	Frecuencia	Porcentajes
0	Sin interés	48	47,1
1	Cáncer de mama	10	9,8
2	Enf. inflamatoria pélvica	6	5,9
3	Fumadora	2	2,0
4	Histerectomizada	2	2,0
5	Miomatosis	8	7,8
11	Familiar con cáncer	10	9,8
13	Telorrea	3	3,0
14	Intervencionismo de mama	5	4,9
16	Cambios células cervicales	3	2,9
18	Anticonceptivos	5	4,9
19	Quistes de ovario	3	2,9
	Total	105	100,0

Fuente: banco de datos HURH



En nuestra investigación nos enfocamos en antecedentes personales asociados a patología ginecológica por lo que nos limitamos a mencionar 11 datos.

Pudimos comprobar que el mayor número de pacientes no tenía antecedentes personales, representando el 46,08%, seguido por un 9,80% correspondiente a antecedente personal de cáncer de mama, en ese mismo orden 9,80% correspondiente a familiar con cáncer, y entre estos, un 8,82% correspondiente a familiar con cáncer de mama, que sumados y vistos como un mismo dato que oriente a información de antecedente de cáncer de mama pudiera representar el 18,62%, siendo una cifra muy significativa.

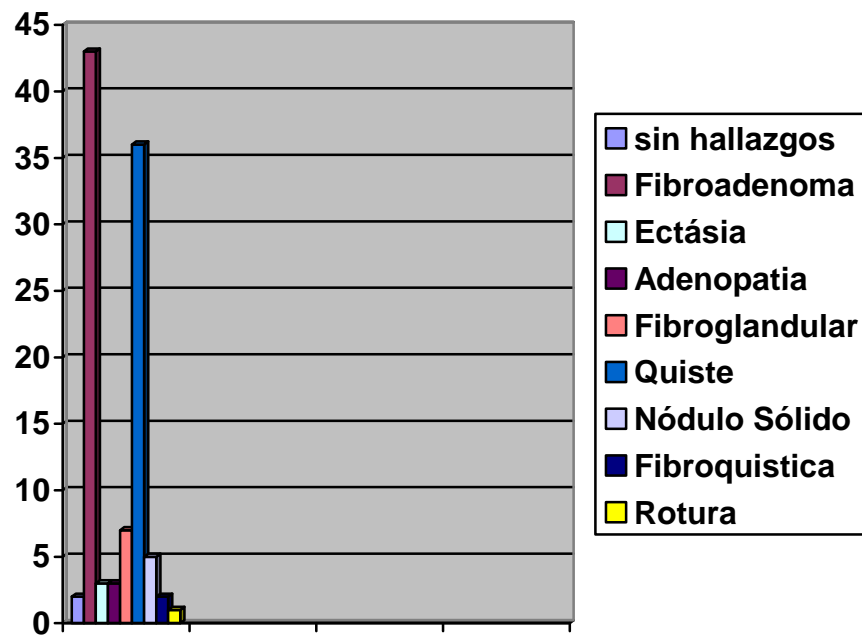
Seguidos de esos tres principales antecedentes están las miomatosis con un 7,84%, las enfermedades pélvicas con un 5,88%, las intervenciones quirúrgicas previas con un 4,90%, y las demás por debajo de un 3,0 %.

Cuadro 8

***Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital
Universitario Río Hortega, Valladolid (España)
Periodo enero-junio 2010, según hallazgos***

Hallazgos	Frecuencias	Porcentajes
Sin hallazgos	2	1,92
Fibroadenoma	40	38,47
Ectasia	9	8,65
Adenopatías intramamarias	3	2,88
Predominio fibroglandular	7	6,73
Quistes	35	33,62
Nódulos sólidos	5	4,81
Mastopatía fibroquística	2	1,92
Rotura de prótesis	1	1.0

Fuente: banco de datos HURH



En nuestro estudio pudimos valorar que como hallazgo principal se encuentran los nódulos mamarios, representando el 76,90% frente a un 23,10% de otras patologías incluyendo un 1,92% de pacientes sin hallazgos.

Nódulos mamarios

Los nódulos mamarios se presentan en ecografía como lesiones redondeadas u ovals, palpables o no, en los que la ecografía permite valorar su naturaleza sólida o quística y su número, localización, tamaño, ecogenicidad, morfología, definición de sus bordes...

Los quistes se definen, al igual que en otras localizaciones, como estructuras rellenas de líquido. Los quistes simples son anecoicos, de paredes finas y bien definidas y con refuerzo posterior. Son un hallazgo habitual en la patología mamaria y con el estudio ecográfico finaliza su proceso diagnóstico, pues son estructuras benignas. Aún así, en casos puntuales en que puedan producir importantes molestias al paciente, o en que le generen una angustia desproporcionada, puede plantearse su PAAF con intención terapéutica en lugar de diagnóstica, aunque no se puede garantizar la resolución definitiva tras la aspiración. Cuando las estructuras quísticas presentan ecos en su interior, paredes engrosadas, tabiques o polos sólidos se definen como quistes complejos. Generalmente corresponden a quistes con afectación inflamatoria asociada o con detritus o moco en su interior, en relación con quistes benignos evolucionados o con áreas de mastopatía fibroquística, pero en ellos no se puede asegurar su naturaleza benigna, por lo que pueden requerir de la realización de pruebas adicionales.

Los nódulos sólidos son lesiones ocupantes de espacio de morfología y ecogenicidad muy variables. La presentación más habitual de los nódulos sólidos benignos es la de un nódulo hipocóico, redondo u oval en sentido transversal, de bordes bien definidos y con buena transmisión del sonido. Hace sospechar malignidad la existencia de bordes

mal definidos, mala transmisión del sonido o si el eje mayor se sitúa en sentido anteroposterior.

En cualquier caso, en el diagnóstico de malignidad de los nódulos sólidos mamarios la ecografía es muy poco sensible y específica. Hasta un 30% de las neoplasias se presentan ecográficamente como nódulos sólidos con morfología benigna, por lo que el diagnóstico de las mismas no se debe limitar a los hallazgos morfológicos.

El quiste simple es un hallazgo muy frecuente cuyo estudio finaliza con el diagnóstico ecográfico. Los demás casos deben individualizarse en función de la clínica: si existe sospecha de malignidad, si son únicos o múltiples y actitud del paciente.

En general, ante un nódulo único que no se corresponda con un quiste simple, el siguiente paso es intentar demostrar su estabilidad en tamaño y morfología durante al menos 24 ó 36 meses, pues los procesos malignos son excepcionales en lesiones estables más de dos años. Aunque lo contrario está descrito en la literatura, estas excepciones no se pueden utilizar como norma general en la práctica clínica. Con una breve anamnesis el propio paciente nos confirmará en ocasiones la estabilidad del nódulo de una forma definitiva, pero debemos buscar su descripción en la historia clínica o en los estudios ecográficos previos.

Si aún así no conseguimos demostrar la estabilidad del nódulo en el tiempo debemos mantener su control ecográfico semestral hasta conseguirlo.

En los nódulos no estables, y con independencia de este control ecográfico, se debe plantear el estudio histológico, pero su indicación también debe personalizarse en cada caso.

Aunque no exista sospecha de malignidad, ante un nódulo único de nueva aparición la BAG está claramente indicada, dada la baja especificidad de la ecografía.

Si el nódulo es estable desde hace menos de 24 meses, la indicación es relativa y dependerá del tiempo de estabilidad y de la voluntad del paciente.

En los casos de pacientes con nódulos múltiples la indicación también es relativa. Teniendo en cuenta que la tasa de estudios no representativos que tiene la PAAF es del 20 al 30% y que la tasa de falsos negativos que tiene la BAG es del 3-11% para cada nódulo individual, a medida que aumente el número de nódulos que tiene el paciente disminuirá la rentabilidad diagnóstica global del proceso diagnóstico.

En estos casos, y siempre que no exista sospecha de malignidad, es prudente iniciar el control ecográfico y reservar el estudio histológico para los nódulos que aumenten de tamaño o evolucionen hacia una morfología más sospechosa.

Estas opciones deben consensuarse con el paciente pues no existe una contraindicación absoluta, y si él quiere se puede realizar BAG del nódulo dominante o de los nódulos palpables, si es que los hubiera.

Si se sospecha malignidad, tanto por la imagen como por la exploración, la BAG está indicada inicialmente para orientar correctamente al paciente, pero hay que tener en cuenta que un resultado negativo no excluye la necesidad de biopsia quirúrgica si no existe correlación radio-patológica.

Ectasia Ductal

La dilatación de los conductos ductales y galactóforos es otro hallazgo benigno frecuente que carece de implicación clínica, salvo que se asocie con una telorragia uniorificial. En este caso, y para descartar un papiloma intraductal, el ultrasonido es muy poco sensible y la prueba diagnóstica de elección es la galactografía.

Telorrea

Es un signo muy frecuente en mujeres mayores de 45 años, siendo el segundo motivo de consulta mamaria por detrás del signo del tumor mamario, que lleva a la misma al 7% de las mujeres a consultar, apareciendo en el 10% de las mujeres con patología benigna y en el 3% de la patología maligna. Puede observarla la paciente de forma espontánea porque mancha sus ropas, o provocada con la palpación. Se puede deber a diversas situaciones fisiológicas (lactancia natural postparto, que puede prolongarse durante mucho tiempo o en la menopausia...), farmacológicas (por toma de anticonceptivos y tranquilizantes) o patológicas como la manifestación de diversas alteraciones endocrinas o enfermedades. Hay que averiguar las características del líquido evacuado por el pezón. Se habla de:

Telorrea LÁCTEA cuando el contenido es leche (unas veces por alteraciones en el eje hipotálamo-hipofisario por emociones fuertes, medicaciones, tumores hipofisarios productores de prolactina... y otras veces por enfermedades locales de la mama como el galactocele, la ectasia ductal...).

Telorrea HEMÁTICA, que en principio y hasta demostrar lo contrario, casi siempre es patológica (tumores benignos, tumores malignos, traumatismo mamario...).

Telorrea SEROSA, por un líquido de este aspecto, que puede producirse por diversas enfermedades.

Telorrea PARDA, que en principio es patológica y ocurre por reducción de la sangre a hemosiderina.

Telorrea PURULENTA, suele deberse a infección en alguna forma. Cuando la lesión es bilateral es más probable que se deba a causa fisiológica, farmacológica o benigna. Cuando el derrame ocurre unilateral y por un solo galactóforo, probablemente se debe a un papiloma o a un cáncer.

Cuadro 9

Revisión de casos vistos por ecografía de mama en el Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid (España) Periodo enero-junio 2010, según escala BIRADS

Escala BIRADS	Frecuencia	Porcentajes
BIRADS 0	0	0
BIRADS 1	28	26,8
BIRADS 2	57	55,7
BIRADS 3	17	15,5
BIRADS 4	3	1,9
BIRADS 5	0	0
BIRADS 6	0	0

Fuente: banco de datos HURH

En 1992 el American College of Radiology desarrolló el Breast Imaging Reporting and Data System (**BIRADS**), un método para clasificar los hallazgos mamográficos. Los objetivos del BI-RADS son: estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico, categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha y asignar una recomendación sobre la actitud a tomar en cada caso.

Así mismo, permite realizar un control de calidad y una monitorización de los resultados.

En 2003 aparece la 4ª edición del BI-RADS, una edición ilustrada que además de ampliar la definición de algunos términos, introduce nuevas secciones para ecografía y resonancia magnética. El nuevo BI-RADS aconseja una valoración conjunta de todas las técnicas para asignar una única categoría y recomendación final.

SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN Y RECOMENDACIONES

BI-RADS 0: Evaluación adicional
BI-RADS 1: Negativa
BI-RADS 2: Benigna
BI-RADS 3: Probablemente benigna
BI-RADS 4: Moderada sospecha de malignidad
BI-RADS 5: Altamente sugestiva de malignidad
BI-RADS 6: Malignidad conocida

Categoría 0: se considera una categoría *incompleta*, para establecer una categoría precisa evaluación adicional, bien sea mediante técnicas de imagen (proyecciones adicionales, ecografía) o comparación con mamografías anteriores. Se utiliza fundamentalmente en los programas de cribado.

Categoría 1: normal, ningún hallazgo a destacar. Se recomienda *seguimiento a intervalo normal*.

Categoría 2: normal, pero existen hallazgos benignos. Se recomienda *seguimiento a intervalo normal*.

Categoría 3: hallazgos con una probabilidad de malignidad <2%. Se describen 3 hallazgos específicos en mamografía:

- nódulo sólido circunscrito no calcificado
- asimetría focal
- microcalcificaciones puntiformes agrupadas

Para su asignación es preciso realizar una valoración completa por la imagen (proyecciones adicionales, ecografía, comparación con estudios previos), y por definición se excluyen las lesiones palpables. La actitud recomendada es el *seguimiento con intervalo corto*, que consistirá en una mamografía unilateral a los 6 meses y bilateral a los 12 y 24 meses. En caso de aumento o progresión de la lesión es recomendable practicar una biopsia.

En esta misma categoría valorado ecográficamente:

El BIRADS 3 corresponde de igual manera a hallazgos probablemente benignos, se recomienda un control a corto plazo.

Con la experiencia clínica adquirida y de manera similar a la mamografía, un nódulo sólido con márgenes bien definidos, forma ovalada y orientación horizontal, compatible con un fibroadenoma, debería tener menos de un 2 % de riesgo de malignidad aunque otros estudios multicéntrico han confirmado que es seguro el efectuar controles en lugar de una biopsia basándose en los hallazgos ecográficos, cada vez se efectúan más controles avanzados con actitud recomendada. Quistes complicados no palpables y cúmulos de microquistes pueden también agruparse en ésta categoría para efectuar controles avanzados.

Categoría 4: incluye aquellas lesiones que van a requerir intervencionismo, si bien tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Por ello, se sugiere una división en tres subcategorías:

4a: baja sospecha de malignidad (el resultado esperado es de benignidad)

4b: riesgo intermedio de malignidad (requiere correlación radio-patológica)
4c: riesgo moderado de malignidad (el resultado esperado es de malignidad)

La asignación de lesiones específicas a estas categorías no está establecida y se hará de forma intuitiva. La actitud recomendada es la *biopsia*, aunque no se especifica qué técnica intervencionista se debe utilizar en cada caso (punción citológica, con aguja gruesa, con sistemas asistidos por vacío o biopsia quirúrgica).

Categoría 5: hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad >95%. La actitud recomendada es *tomar acciones apropiadas*.

Categoría 6: lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia, previa a terapias definitivas (cirugía, radioterapia o quimioterapia), y por lo tanto no se debe confirmar su malignidad. Se utiliza en casos de segundas opiniones o en la monitorización de la quimioterapia neoadyuvante.

En nuestro estudio pudimos valorar un predominio de BIRADS 2 representando un 56,70%, seguidos de un 26,80% correspondiente a BIRADS 1, mientras que el 15,46% son BIRADS 3 y un 1,9% BIRADS 4, el resto 0%.



Media +/- DE = 1,9 +/- 0,6
Mediana (rango ínter cuántico) = 2 (1,2)

Como en nuestros estudios trabajamos con una consulta específica del Hospital Universitario Río Hortega donde predominaban consultas derivadas por especialidades sin incluir el programa de detección de cáncer de la junta de Castilla y León ni tampoco incluimos las pacientes vistas por mamografías en las que inmediatamente se le realiza ecografía si precisa, es la causa principal de no tener mayor casos BIRADS 4 y 5.

Conclusiones

Conclusiones

En esta conclusión podemos decir que hemos llenado a plenitud las interrogantes y objetivos perseguidos en la investigación.

Sobre las pacientes a las que se les realizó ecografía de mama en el periodo enero-junio de 2010 en el HURH, en la agenda específica de ecografía mamaria, podemos concluir diciendo que se les recomendó el estudio ecográfico a 672 pacientes a la fecha del corte del estudio, realizándose 630, de las cuales estudiamos 105 casos capturados al azar (el 17 % de casos por mes), lo que nos permite concluir diciendo que existe una media de 105 estudios ecográficos realizados en dicha agenda por mes en el Hospital Universitario Río Hortega. Adicionalmente, se realizan además una media de 154 ecografías mamarias dirigidas hacia la evaluación de alteraciones mamográficas objetivadas tanto en la consulta de mamografía del Hospital como de las pacientes derivadas del programa de cribado.

Las paciente acudieron casi de igual modo las de la ciudad y las de la zona rural, lo que nos hace concluir que el alcance del estudio ecográfico mamario tiene una cobertura total en el área de responsabilidad del Hospital Universitario Río Hortega.

Pudimos demostrar también que la indicación del estudio ecográfico de mama no solo fue por parte de Ginecología y Radiología, que normalmente frecuentan el uso de la técnica diagnóstica, sino también de Oncología, Cirugía general, Cirugía plástica, Medicina familiar y Endocrinología. También podemos agregar que demostramos la capacidad de indicación de los profesionales, lo que ratifica un correcto uso del estudio ecográfico.

Sobre las edades de las pacientes en nuestra experiencia investigativa predominó el grupo comprendido entre 40-49, dejando casi en último lugar a las más jóvenes, aunque en este grupo de pacientes es la técnica diagnóstica inicial de elección.

Sobre la razón predominante por la que se indicó el estudio fue el nódulo palpable, confirmando estudios anteriores nacionales e internacionales en el que también describen el nódulo como causa principal.

Por todo lo antes demostrado confirmamos que la ecografía es una prueba determinantemente imprescindible para el estudio de la patología mamaria.

Bibliografía

Bibliografía

1. Ecografía de mama, Stravos.
2. Ecografía mamaria: un atlas para el aprendizaje, Helmut Madjar.
3. Atlas de anatomía humana, Sobotta.
4. Atlas de anatomía patológica, Robbins y Contra.
5. Material docente del curso de ecografía mamaria.
6. Internet: Pub Med, Google, Fiesterra.
7. Banco de datos Hospital Universitario Río Hortega.

Muchas Gracias...

Dr. Omar G. Guillermo Henríquez