

# Diagnóstico de alta resolución del nódulo de mama palpable

Petrement Briones J\*, Ortiz Ibáñez C\*\*, Martínez Cendejas E\*\*\*, Martínez Mondéjar B\*\*\*\*

\*Servicio de Ginecología.

\*\*Servicio de Radiología.

\*\*\*Servicio de Anatomía Patológica.

\*\*\*\*Unidad de Medicina Preventiva.

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés.

e-mail: jorgepetrement@gmail.com - bmartinez.hsvo@salud.madrid.org

---

## Resumen

**Objetivos:** Los objetivos de este proyecto son: acortamiento del tiempo de diagnóstico de los nódulos de mama palpables, reducción del tiempo de espera hasta el diagnóstico y de la duración de la ansiedad y el estrés ante la posibilidad de una patología mamaria grave, y agilización del abordaje terapéutico.

**Metodología:** Se trata de un proyecto multidisciplinario de alta resolución, integrado por radiólogos, anatomopatólogos y ginecólogos, que permite realizar las técnicas de imagen oportunas (ecografía +/- mamografía), de punción-aspiración con aguja fina (PAAF) y/o biopsia con aguja gruesa (BAG), y obtener el resultado en el mismo día, con el establecimiento del diagnóstico de certeza de los nódulos de mama palpables en un plazo de 7-8 horas desde la recepción de la paciente en el Servicio de Radiodiagnóstico.

**Resultados:** El total de mujeres atendidas en la consulta de alta resolución del nódulo palpable de mama en el periodo de estudio fue de 1339.

Se realizaron un total de 1406 PAAF de mama y ganglio linfático axilar, de las cuales 147 (10,5%) fueron positivas o sospechosas para malignidad, compatibles con carcinoma de mama o metástasis ganglionar. En estas mujeres la edad media fue de 44,62 años.

Se realizaron 327 biopsias tipo *tru-cut*, de las cuales: 198 (60,6%) fueron positivas para carcinoma. Estas 198 biopsias correspondieron a 185 pacientes (a 13 de las cuales se les realizaron dos *tru-cut* por tumores bilaterales, multicéntricos o multifocales). La edad media de las 185 pacientes con cáncer fue de  $58,5 \pm 14,7$  años (un 30,3% tenía menos de 50 años). De las 185 mujeres con cáncer, en 166 pacientes (90%) se realizó tratamiento quirúrgico y en 19 pacientes (10%) se realizó neoadyuvancia.

**Conclusiones:** Este modelo de integración y colaboración entre los distintos especialistas permite optimizar los recursos propios del Hospital Universitario Severo Ochoa y conseguir una asistencia eficiente y de calidad que permite establecer en 7-8 horas el diagnóstico de certeza de los nódulos de mama palpables que han consultado por primera vez entre uno y siete días antes.

Se ha conseguido agilizar el abordaje quirúrgico, como consecuencia de la reducción en la demora diagnóstica.

*Palabras clave:* Alta resolución, Nódulo de mama palpable.

## High resolution of palpable breast nodule diagnosis

### Abstract

*Objectives:* Main objectives of this project are the reduction of the time to an accurate diagnosis of palpable breast nodules, the shortening of waiting time to diagnosis, and the reduction of patients anxiety and stress due to a potentially serious breast disease, and finally to expedite the therapeutic approach.

*Methodology:* It is a multidisciplinary high resolution project, consisting of radiologists, pathologists and gynecologists, organized and coordinated in a way that enables to perform in the same day appropriate medical imaging techniques (ultrasound  $\pm$  mammogram), Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) and/or Needle Aspiration Biopsy (NAB), and to establish an accurate diagnosis of palpable nodules within 7 to 8 hours from receipt of the patient at the radiology service.

*Results:* Up to 1,339 women were attended at this high resolution of palpable breast nodule within reported timeframe.

A total of 1,406 FNAB of the breast and axillary lymph nodules were performed, being 147 (10.5%) positive or suspicious for malignancy, consistent with carcinoma of the breast or lymph node metastases. The mean age of this group of women was 44.62 years.

327 tru-cut biopsies were performed, and 198 (60.6%) were positive for carcinoma. These 198 positive biopsies corresponded to 185 patients (13 patients underwent two tru-cut due to bilateral, multicentric or multifocal tumors). The average age of these 185 cancer patients was  $58.5 \pm 14.7$  years (30.3% were below 50 years). From these 185 cancer patients: 166 patients (90%) underwent surgical treatment, and remaining 19 patients (10%) received neoadjuvant therapy.

*Conclusions:* This model of integration and collaboration between specialists from different areas optimizes internal resources at the Severo Ochoa Hospital, resulting an efficient, high quality and accurate medical diagnosis of palpable breast nodules of any patient, who has sought medical advice within previous seven days, allowing the accurate and rapid diagnosis of palpable breast nodules in one day within 1 to 7 hours from the arrival of the patient at the hospital.

We have also managed to speed up the surgical approach by reducing the time to an accurate therapeutic approach.

*Key words:* High resolution, Palpable breast nodule.



## Introducción

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente de la mujer, a excepción de los cánceres de piel no melanomas. En España se diagnostican 16 000 casos al año, y la mayoría son diagnosticados entre los 35 y los 80 años. Se estima que el riesgo de padecer cáncer de mama es de una de cada ocho mujeres. En las mujeres menores de 45 años, la incidencia mantiene un crecimiento constante de un 1,8% anual. Esto determina que exista en la población femenina una preocupación cada vez mayor ante el hallazgo de un nódulo de mama, que es percibido como una patología importante que requiere atención médica urgente. Pero la existencia de lista de espera para el acceso a determinados servicios determina que el tiempo de demora en el diagnóstico, especialmente en el caso de nódulos malignos, sea prolongado.

La secuencia habitual para llegar a un diagnóstico definitivo es la siguiente: médico de Atención Primaria → ginecólogo de zona → estudios de imagen + punción-aspiración con aguja fina (PAAF) → informe anatomopatológico → *tru-cut* o biopsia con aguja gruesa (BAG) → informe anatomopatológico → consulta de Ginecología Oncológica, con las consiguientes demoras en las citaciones de los diferentes especialistas.

Todo ello hace que, en el mejor de los casos, desde que la paciente consulta al médico de Atención Primaria por un nódulo de mama hasta que se establece el diagnóstico de certeza transcurran un mínimo de 20 días.

Por este motivo se planteó diseñar una consulta multidisciplinaria con los siguientes objetivos:

- Acortamiento del tiempo de diagnóstico de los nódulos de mama palpables.
- Reducción del tiempo de espera hasta el diagnóstico con la consiguiente reducción de la ansiedad y el estrés ante la posibilidad de una patología mamaria grave.
- Agilización del abordaje terapéutico.

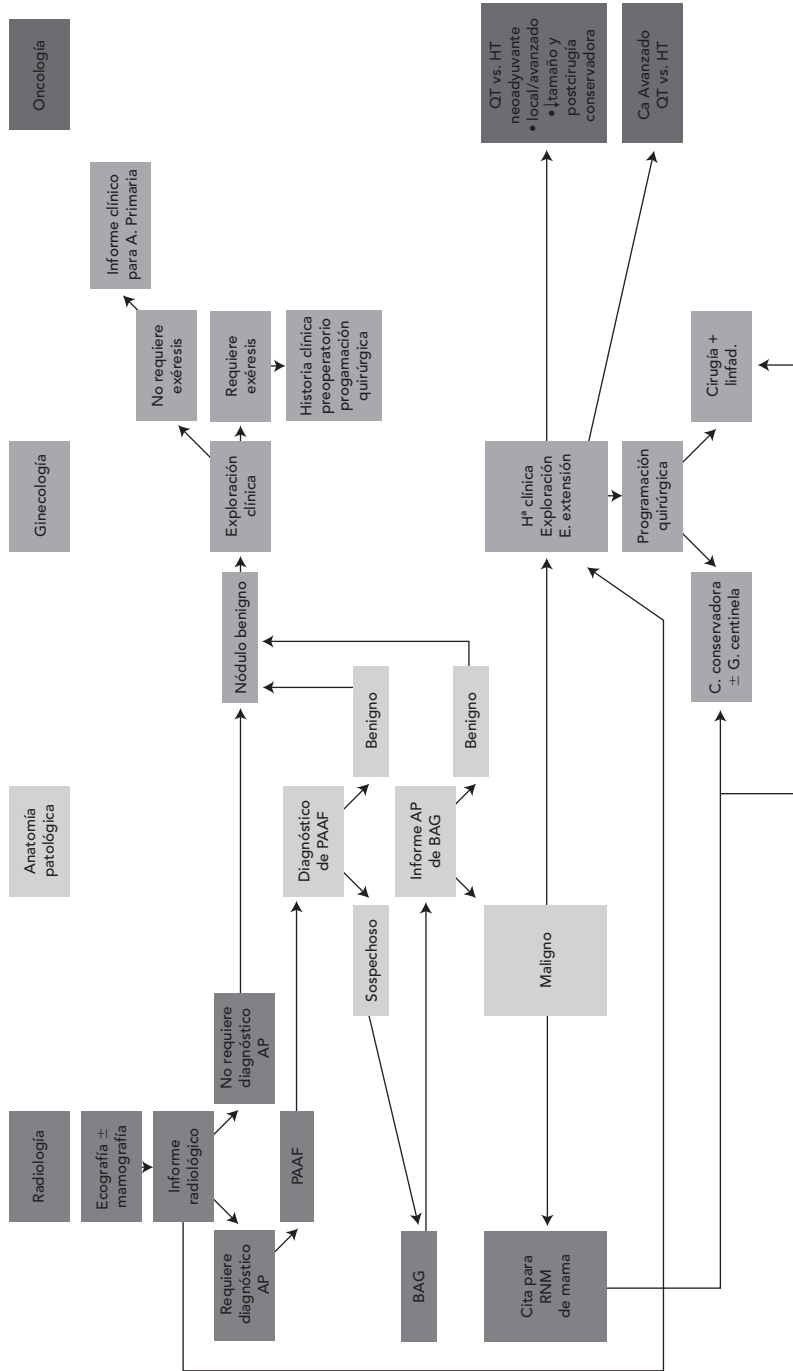
## Material y método

Se trata de un proyecto multidisciplinario de alta resolución, integrado por radiólogos, anatomopatólogos y ginecólogos, que permite realizar las técnicas de imagen oportunas (ecografía +/- mamografía), la PAAF y/o la BAG, y obtener el resultado en el mismo día, con el establecimiento del diagnóstico de certeza de todos los nódulos palpables de mama del Área Sanitaria 9, en un plazo de 7-8 horas desde la recepción de la paciente en el Servicio de Radiodiagnóstico, así como de la indicación quirúrgica en caso necesario (Figura 1).

El proyecto se realiza en colaboración con los equipos de Atención Primaria del Centro de Especialidades M.<sup>a</sup> Ángeles López Gómez (MALG), en relación al diagnóstico de sospecha de patología mamaria de la mujer (benigna y maligna), mientras que en el Hospital Universitario Severo Ochoa se realiza toda la estrategia encaminada al diagnóstico de certeza del nódulo de mama, así como la indicación y programación quirúrgica o la derivación al Servicio de Oncología Médica.

Se cita a todas las pacientes, sin límite de edad, con nódulo de mama palpable de reciente aparición que hayan

Figura 1. Diagrama de flujo



PAAF: punción-aspiración con aguja fina; BAG: biopsia con aguja gruesa; AP: anatomía patológica; QT: quimioterapia; HT: hormonoterapia.



sido atendidas en las consultas hospitalarias/ambulatorias o en Urgencias.

La consulta tiene una periodicidad semanal, todos los martes (se ha elegido este día para que pueda atenderse a las pacientes que se han detectado un nódulo durante el fin de semana), y en ella se incluye a todas las pacientes citadas desde el martes de la semana precedente hasta el lunes previo al día de la consulta.

Se ha diseñado una agenda que permite simultanear la cita de Radiodiagnóstico y la de Ginecología.

Para obviar las dificultades ocasionales en los canales de derivación de las pacientes, se ha establecido que todas las pacientes con nódulo de mama palpable diagnosticadas en Atención Primaria sean remitidas con carácter urgente ese mismo día al ginecólogo de zona quien, tras confirmar la existencia del nódulo, cumplimentará la hoja de derivación de la paciente a la consulta del nódulo de mama de alta resolución. Para evitar errores, se marca en un dibujo la localización del nódulo, ya que puede darse la circunstancia de que el nódulo palpable no sea visualizado por las técnicas de imagen y, en cambio, la mamografía o la ecografía identifiquen otro nódulo que haya podido pasar inadvertido a la exploración.

### Cronograma

El cronograma de las actividades que se desarrollarán es el siguiente:

- Día 0: la paciente es remitida desde Atención Primaria a la Consulta de Ginecología del centro de especialidades MALG.
- Día 0: la paciente es reexplorada por el ginecólogo de zona y remitida a la

consulta monográfica del Hospital Universitario Severo Ochoa.

- Día 1 (martes):

- De 8:30 a 12:00 h: la paciente es atendida en el Servicio de Radiología.
- Antes de las 12:00 h se tomarán las muestras para estudio histológico mediante *tru-cut* (BAG).
- Las muestras de PAAF se reciben en el Servicio de Anatomía Patológica a lo largo de la mañana, hasta que finalizan los exámenes radiológicos.
- Los informes de Radiología y de Anatomía Patológica estarán a disposición del ginecólogo en la intranet del hospital antes de las 15:00 h, además de estar transcritos y firmados en la consulta de Ginecología.
- A partir de las 15:00 h, la paciente obtiene su diagnóstico y la propuesta de actuación por parte del ginecólogo.

### Radiología

A partir de las 08:00 h del martes se reciben en el Servicio de Radiología las pacientes previamente citadas por presentar nódulos palpables de mama.

Acuden con una hoja previamente cumplimentada por el ginecólogo que ha explorado a la paciente, en la que se hace constar la localización del nódulo palpable.

- En las pacientes mayores de 40 años se realiza una mamografía bilateral si no tienen mamografía



previa en el último año; si tienen estudio mamográfico reciente, menos de seis meses, se realiza una mamografía de la mama sospechosa, y se solicita a la paciente que muestre la exploración mamográfica previa. A continuación se realiza la ecografía, incluyendo en el área explorada ambas mamas y ambas axilas.

- En las pacientes menores de 40 años se inicia la exploración radiológica con una ecografía. Se realiza mamografía si no se localiza lesión en relación con la zona de sospecha en pacientes mayores de 30 años, así como en aquellas pacientes en las que los hallazgos ecográficos sean sospechosos de malignidad.

En todos los casos, cuando los hallazgos radiológicos son compatibles con lesión quística, se realiza PAAF, se envían las muestras a Anatomía Patológica, y se despide a la paciente.

Si los hallazgos corresponden a una tumoración sólida con características benignas, se realiza PAAF, se hacen extensiones en seco y conservadas en alcohol de la muestra obtenida y se remiten a Anatomía Patológica con petición de control. En un plazo breve en torno a 15 minutos, se comunica por parte del patólogo si la muestra es suficiente y si las características coinciden con la sospecha radiológica de benignidad.

Si se confirma la sospecha radiológica de benignidad, se despide a la paciente.

Si la muestra es insuficiente, se vuelve a realizar una segunda PAAF y se despide a la paciente.

Si los hallazgos anatómo-patológicos plantean alguna duda sobre la natura-

leza benigna de la lesión, se procederá a realizar BAG (biopsia con aguja de 14G), obteniéndose una media de 3 cilindros que se remiten conservados en formol a Anatomía Patológica, y se despide a la paciente.

Si los hallazgos radiológicos son sospechosos para malignidad, se realiza PAAF de la lesión o lesiones visibles y BAG de las lesiones sospechosas. Cuando entre los hallazgos se observa una adenopatía que sugiere infiltración, se realiza PAAF con el fin de programar a la paciente con tumoración maligna para la intervención del ganglio centinela.

Se remiten todas las muestras a Anatomía Patológica y se despide a la paciente previa entrega de una cita para la realización de una resonancia magnética (RM); a todas las pacientes con sospecha de carcinoma de mama se les realiza un estudio de RM, con el fin de localizar multicentricidad o multifocalidad de la lesión.

Posteriormente, se realiza un informe escrito en el que se describen los hallazgos radiológicos, la impresión diagnóstica y la categoría (BIRADS) de la lesión para su posterior lectura en la consulta de Ginecología, donde acudiré la paciente a partir de las 15:00 h.

### Anatomía Patológica

Desde el inicio de esta consulta en agosto de 2006, el Servicio de Anatomía Patológica participa en el proceso del diagnóstico rápido del nódulo palpable de mama. La actividad en este servicio tiene dos vertientes: la PAAF y la BAG (*tru-cut*).

A continuación se explican las características de la actividad relativa a la punción. Tras el estudio radiológico y/o



ecográfico a aquellas pacientes que lo precisen, el Servicio de Radiología realiza la PAAF, cuyo material es enviado inmediatamente al Servicio de Anatomía Patológica. Después de ser registrado en la base de datos, se realiza una tinción rápida con Diff-Quick® (May Grünwald-Giemsa modificado). Esta tinción rápida se realiza sobre las extensiones secas al aire y permite valorar la presencia de material representativo. En la práctica totalidad de las ocasiones, permite también concluir la benignidad o malignidad del proceso.

Después de que el patólogo examine las extensiones, se informa oralmente al radiólogo. Posteriormente se examinarán la totalidad de las extensiones recibidas con tinción de Papanicolaou para las fijadas en alcohol. Si el resultado del examen preliminar con técnicas de tinción rápida es de sospecha de malignidad, se informa al radiólogo, que realizara una biopsia mediante *tru-cut*. También se realizará *tru-cut* siempre que exista la sospecha radiológica de malignidad, incluso prescindiendo de la realización preliminar de PAAF. Los informes de PAAF están completos, transcritos, firmados y validados en la red informática a partir de las 15:00 h.

Si es necesaria la realización de biopsia mediante *tru-cut*, el Servicio de Anatomía Patológica recogerá las muestras hasta las 12:00 h. A partir de ese momento se incluyen en el procesador de tejidos con un programa corto de procesado que se realiza en una hora y media.

Este programa consta de un pase en formol de 10 s, seis pases por alcoholes crecientes (75°-5 min, 90°-10 s, 96°-5 min, y tres pases por alcoholes de 100°: uno de 10 s, otro de 5 min y un último de 10 s), tres pases por xileno

de 5 min, 5 min y 10 min, y tres pases de parafina de 20 min, 5 min y 10 s. Finalizado este proceso, los cilindros son incluidos en parafina, cortados, teñidos y etiquetados. Se entregan al patólogo hacia las 14:00 h para su diagnóstico.

El informe del patólogo es incorporado a la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica, es validado y editado para ser repartido a la consulta de alta resolución de mama del Servicio de Ginecología a las 15:00 h.

### Consulta de Ginecología

De 15:00 h a 19:00 h, las pacientes acuden a la consulta de Ginecología, donde son exploradas de nuevo y se establece el diagnóstico de certeza:

- En caso de tumores benignos que no requieran tratamiento quirúrgico, se realiza un informe clínico y se remite a su ginecólogo de zona. Si se requiere un control ecográfico o mamográfico, se cumplimenta la solicitud y se remite a su ginecólogo para valoración de los resultados del mismo.
- Para los tumores benignos que requieran tratamiento quirúrgico, se cumplimenta la historia clínica, se solicitan los estudios preoperatorios pertinentes en función de la edad y de los antecedentes personales, y se incluye en la lista de espera quirúrgica.
- En caso de tumores malignos, se cumplimenta la historia clínica y se solicita el estudio de extensión tumoral pertinente en función del estadio tumoral, y se incluyen en la lista de espera quirúrgica los tumores operables (cirugía conservadora/mastectomía con o sin reali-



zación de estudio de ganglio centinela, o cirugía con linfadenectomía). Incluso en caso de cirugía con ganglio centinela, se le asigna día de quirófano en función de la fecha de realización de la RM, estudio que se realiza a todas las pacientes diagnosticadas de cáncer de mama, antes de la intervención, puesto que, a pesar de considerarse un estudio opcional, la RM está incrementando su papel en la detección y estadificación del cáncer de mama. Esto se debe a que permite establecer el diagnóstico de multifocalidad (dos o más focos tumorales en el mismo cuadrante), multicentricidad (dos o más focos tumorales en distintos cuadrantes) y bilateralidad, que podría modificar la actitud terapéutica.

Se cita a las en consulta de Ginecología Oncológica en un plazo de 10-12 días para valorar los resultados del estudio de extensión tumoral, así como los resultados de la RM.

- Se remiten a la consulta de Oncología Médica con carácter urgente los cánceres que requieran tratamiento neoadyuvante (quimioterapia vs. hormonoterapia):
  - Cáncer localmente avanzado.
  - Cánceres en estadio II, que por sus dimensiones no son subsidiarios de cirugía conservadora de entrada, con el objeto de reducir el tamaño y posibilitar

la cirugía conservadora posterior.

- Con posterioridad al día de la consulta se remitirán aquellos cánceres avanzados diagnosticados tras recibir el informe del estudio de extensión.

### Análisis estadístico

Todos los datos correspondientes a las pacientes estudiadas y a las pruebas realizadas se obtuvieron inicialmente de la base de datos del Servicio de Anatomía Patológica (NovoPath 5.1<sup>®</sup>). A dicha información se le anexó la correspondiente a la actividad quirúrgica realizada por el Servicio de Ginecología a partir de la base de datos registrada en el Sistema de Información Hospitalaria de Hewlett-Packard (HP-HIS), que es el sistema informático que en el centro registra toda la actividad hospitalaria.

Se realizó un estudio descriptivo de dicha base de datos, utilizando el programa SPSS v.15.0. Las variables cualitativas se reflejan en forma de porcentaje y las cuantitativas en forma de media  $\pm$  desviación estándar.

### Resultados

El total de las mujeres atendidas en la consulta de alta resolución del nódulo palpable de mama en el periodo de estudio es de 1339 y se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución anual de las pacientes atendidas en la consulta de alta resolución

2º semestre 2006	2007	2008	2009	Enero 2010	Total
156	384	375	398	26	1339





### Resultados de las PAAF realizadas entre agosto de 2006 y enero de 2010

Se realizaron un total de 1406 PAAF de mama y ganglio linfático axilar; el rango de edad de estas mujeres se hallaba entre los 13 y los 91 años, con una edad media de 44,62 años.

Del total de PAAF:

- 147 (10,5%) fueron **positivas o sospechosas para malignidad**, compatibles con carcinoma de mama o metástasis ganglionar.
- 1259 (89,5%) fueron negativas para malignidad.

### Resultados de las biopsias tipo tru-cut realizadas entre agosto de 2006 y enero de 2010

Se realizaron 327 biopsias tipo tru-cut, de las cuales: 198 (60,6%) fueron positivas para carcinoma. Estas 198 biopsias correspondieron a 185 pacientes

(a 13 de las cuales se les realizaron dos tru-cut por tumores bilaterales, multicéntricos o multifocales).

La edad de las 185 pacientes con cáncer osciló entre los 25 y los 91 años, con una edad media de  $58,5 \pm 14,7$  años (56 pacientes [30,3%] tenían menos de 50 años). La distribución por intervalos de edad se muestra en la Figura 2.

### Abordaje terapéutico

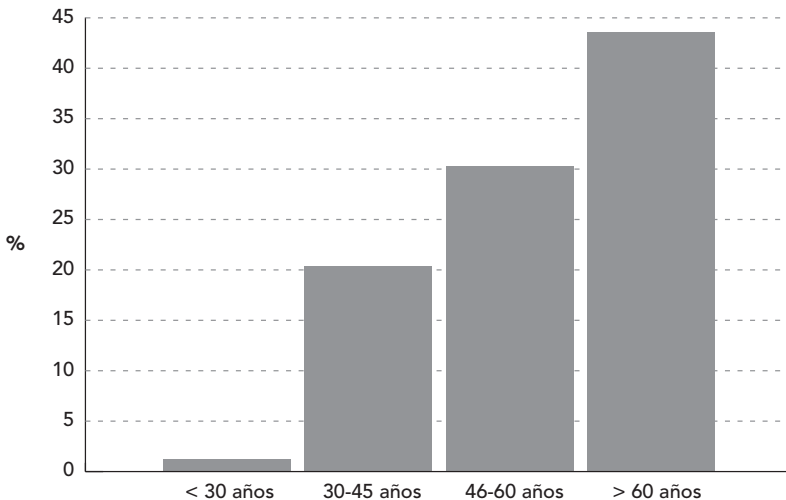
De las 185 mujeres con cáncer:


- En 166 pacientes (90%) se realizó tratamiento quirúrgico.
- En 19 pacientes (10%), se realizó neoadyuvancia.

### Conclusiones

Este modelo de integración y colaboración entre los distintos especia-

Figura 2. Distribución por intervalos de edad





listas permite optimizar los recursos propios del Hospital Universitario Severo Ochoa y conseguir una asistencia eficiente y de calidad que permite establecer en 7-8 horas el diagnóstico de certeza de los nódulos de mama palpables que han consultado por primera vez entre uno y siete días antes.

Además, se ha conseguido agilizar el abordaje quirúrgico, como conse-

cuencia de la reducción de la demora diagnóstica.

### **Agradecimientos**

A todos los profesionales, médicos, técnicos de Radiología y de Anatomía Patológica, auxiliares de clínica y secretarías, que con tanta profesionalidad y entusiasmo han hecho posible la consolidación de este proyecto.