

Implantación de un Audit de calidad en mamografía para un programa de prevención.

Tipo: Presentación Electrónica Científica

Autores: Belén Ejarque Sanahuja, **Cristina Díaz Garcia**, Mónica Arranz Frías, Francesc Macià Guilà

Objetivos

Adaptar e implementar un instrumento para la evaluación de la calidad técnica de la mamografía digital que cuantifique e identifique sus inadecuaciones, así como planificar estrategias de mejora (AUDIT). La figura 1 y la figura 2 muestran las recomendaciones de calidad mamográfica propuestas por las European Guidelines on quality for diagnostic radiographic images.

Imágenes en esta sección:

European Guidelines on quality for diagnostic radiographic images

3

3.4.5 Proyecciones estándar

- Proyección cráneo-caudal
- Proyección mediolateral oblicua

Los criterios comunes para la valoración de la calidad de la imagen son:

- Posición correcta del dispositivo de exposición automática
- Compresión adecuada
- Ausencia de
 - pliegues cutáneos
 - superposición de artefactos como hombros, tejido mamario
 - movimiento
 - artefactos posteriores al revelado, como suciedad en la pantalla, amastre de los rodillos
- Identificaciones correctas
- Exposición correcta
- Técnica de revelado correcta
- Imágenes simétricas

3.4.5.1 Proyección cráneo-caudal

La proyección cráneo-caudal (cc) debe mostrar la máxima superficie posible de la mama. Una proyección cc realizada correctamente muestra prácticamente toda la mama, excepto la parte más lateral y axilar.

Los criterios para la valoración de imagen de la proyección cc son:

- Aparece el borde medial de la mama
- Se ofrece la máxima visualización posible del aspecto lateral de la mama
- Si es posible, se muestra la sombra del músculo pectoral en el borde posterior de la mama
- El pezón debe aparecer de perfil
- Imágenes simétricas

3.4.5.2 Proyección oblicua mediolateral

Los criterios para la valoración de imagen de la proyección oblicua mediolateral son:

- Se muestra claramente todo el tejido mamario
- Músculo pectoral a la altura del pezón
- Imágenes simétricas
- El pezón está de perfil
- Demostración clara del ángulo inframamario



Fig. 1: Fig. 1

European Guidelines on quality for diagnostic radiographic images

Los objetivos de la calidad radiográfica son:

- Más del 97% de las mujeres deberían tener un examen aceptable
- Menos del 3% de las mujeres deberían tener que repetir el examen.
- Más del 97% de las mujeres deberían sentirse satisfechas con su visita al cribado
- Todas las mujeres deberían ser informadas por el técnico sobre el método y las fechas en que podrán conocer sus resultados



Fig. 2: Fig.2

Material y métodos

La efectividad del cribado del cáncer de mama mediante mamografía ha sido ampliamente analizada (fig 3) pero también cuestionada (fig.4), y por ello es necesario potenciar la calidad de la mamografía como método de trabajo (fig.5).

Siguiendo las recomendaciones de las Guías Europeas de garantía de calidad en el cribado mamográfico, en nuestro centro realizamos un cuestionario (AUDIT) basado en el método PGMI (fig.6) del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido.

Nuestro cuestionario valora las dimensiones: 1 Nitidez, 2 Artefactos, 3 Pliegues cutáneos, 4 Visualización clara y completa de toda la mama, 5 Pezón de perfil y 6 Simetría. Las figura 7, 8, 9, 10 y 11 muestran las dimensiones evaluadas y la metodología adaptada del AUDIT realizado en nuestro hospital.

Imágenes en esta sección:



Beneficios del cribado: los estudios metodológicamente más válidos indican una **reducción de la mortalidad por cáncer de mama del 25% -31%** en el conjunto de las mujeres invitadas, participen o no en los programas, y del 38%-48% para las mujeres que realmente se han explorado.

Journal of Medical Screening 2012;19 Suppl1:1-82.

Cribado ha demostrado una reducción de la mortalidad del:

 20%

Fig. 3: Fig.3

Efectos adversos del cribado

- Falsos positivos
- Falsos negativos
- Sobrediagnóstico
- Radiación



Fig. 4: Fig.4

¿Cómo garantizar una técnica óptima?

Técnica adecuada:

- Presentación previa al examen
- Inicio del examen
- Compresión
- Posición
- Proyecciones estándar
- TER identificados/presentación
- Selección del programa/compresor
- Explicar la imp. de la compresión
- Gran habilidad TER /relajación / características anatómicas
- Cráneo-caudal/oblicua medio lateral



Fig. 5: Fig.5

Método PGMI

Cranio-caudal view (CC)				Mediolateral-oblique view (MLO)			
Perfect	Good	Moderately good	Inadequate	Perfect	Good	Moderately good	Inadequate
All criteria fulfilled	All criteria fulfilled, but small shortcomings: a) Slight asymmetric images b) Skin folds	All criteria fulfilled, but moderate shortcomings: a) Asymmetric images b) The nipple not in profile c) Pectoral muscle not visualized	All criteria fulfilled, but severe shortcomings: a) Parts of the breast missing b) Inadequate exposure c) Inadequate compression d) Movement e) Inadequate labelling or annotation	All criteria fulfilled	All criteria fulfilled, but small shortcomings: a) Slight asymmetric images b) Skin folds	All criteria fulfilled, but moderate shortcomings: a) Asymmetric images b) The nipple not in profile c) The inframammary fold not visualized d) Pectoral muscle not to level with the nipple	All criteria fulfilled, but severe shortcomings: a) Parts of the breast missing b) Inadequate exposure c) Inadequate compression d) Movement e) Inadequate labelling or annotation

* NHSBSP (2000). Quality Assurance Guidelines for radiographers. NHSBSP Publication number 30. NHS, UK

* CEC (1996). European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographs. Luxembourg: Official Publications EC.

Fig. 6: Fig.6

Dimensiones evaluadas

1. Etiquetado: (no se contabiliza).
2. Prótesis: (no se contabiliza).
3. Nitidez: nitidez global de la imagen incluyendo la compresión o el movimiento.
4. Artefactos: presencia y si estos afectan la correcta lectura.
5. Pliegues cutáneos: presencia y si estos afectan la correcta lectura.
6. Visualización clara y completa de toda la mama.
 - Músculo pectoral hasta pezón (OML)
 - El ángulo inframamari (OML)
 - Tejido glandular interno (CC)
 - Tejido glandular externo (CC)
 - Grasa retroglandular (CC)
 - Sombra del músculo pectoral (CC)
7. Pezón de perfil
8. Imagen simétrica a la contralateral
9. Digitalización (no se contabiliza).

Fig. 7: Fig.7

Adaptación del sistema del PGMI

ÁREAS EVALUADAS	PGMI Criterios	Classification				Adaptación PSMAR Pregunta	Classification			
		Perfect	Good	Moderate	Inadequate		Perfecto	Bueno	Intermedio	Inadecuado
1. Etiquetado	Correct annotations					Claramente visible y correcta anotación de:				
	1.1. Woman's identification?	YES	YES	YES	NO	1.1. ¿Nombre y apellidos de la señora?				
	1.2. Positional markers (right/left)?	YES	YES	YES	NO	1.2. ¿Lateralidad?	SI	SI	SI	NO
	1.3. Date and time of examination?	YES	YES	YES	NO	1.3. ¿Fecha y hora?	Y SI	Y SI	Y SI	o NO
2. Nitidez	2.1. Compression ...compression is applied to enable better visualisation on the mammogram?	YES	YES	YES	NO	2.1. ¿Es nítida la imagen?	SI	SI	SI	NO
	2.2. Movement...absence of any sign of movement?	YES	YES	YES	NO					



Fig. 8: Fig.8

Adaptación del sistema del PGMI

ÁREAS EVALUADAS	PGMI	Classification				Adaptació PSMAR	Classificación			
		Criteria	Perfect	Good	Moderate		Inadequate	Pregunta	Perfecte	Bueno
3.Artefactos	3.1Absence of extraneous objects in the image field?	YES	NO. Presence of MINOR extraneous objects	NO. Presence of MORE SEVERE extraneous objects	NO. Extraneous objects OBSCURE the breast tissue	3.1.¿Hay algún artefacto (objeto extraño) en la imagen?	NO	Sí, no afecta a la lectura	Sí, no afecta a la lectura	Sí, afectando a la lectura
4.Plegues cutáneos	4.1Absence of any skin creases and folds?	YES	NO. Presence of MINOR extraneous objects	NO. Presence of MORE SEVERE extraneous objects	NO. Extraneous objects OBSCURE the breast tissue	4.1.¿Hay algún pliegue cutáneo visible?	NO	Sí, no afecta a la lectura	Sí, no afecta a la lectura	Sí, afectando a la lectura



Fig. 9: Fig.9

Adaptación del sistema del PGMI

ÁREAS EVALUADAS	PGMI Criterios	Clasificación				Adaptación PSMAR Pregunta	Clasificación			
		Perfect	Good	Moderate	Inadequate		Perfecto	Buena	Intermedio	Inadecuado
5. Visualización clara y completa de toda la mama (OMI)	S.1. ...part of the breast not imaged?				NO	Son claramente visibles				
	S.2. pectoral muscle shadow to nipple level?	YES	YES	NO	-	S.1. ¿El músculo pectoral hasta nivel del pezón?	SI	SI	NO	NO
	S.3. pectoral muscle at appropriate angle?	and YES	and YES	or NO	-	S.2. ¿El ángulo inframamario?	Y SI	Y SI	O NO	O NO
	S.4. infra-mammary angle clearly demonstrated?	and YES	and YES	or NO	-					
5. Visualización clara y completa de toda la mama (IC)	S.1. ...part of the breast not imaged?				NO	S.1. ¿Se visualiza el tejido glandular interno (medial)?	SI	SI	NO	NO
	S.2. medial border imaged?	YES	YES	NO	-	S.2. ¿Se visualiza el tejido glandular externo (axilar)?	Y SI	Y SI	O NO	O NO
	S.3. some of the axillary tail of the breast visible?	and YES	and YES	or NO	-	S.3. ¿Se visualiza la grasa retroglándular?	Y SI	Y SI	O NO	O NO
	S.4. pectoral muscle shadow shown?	and YES	and YES	or NO	-	S.4. ¿Se visualiza sombra del músculo pectoral en margen de la imagen?	Y SI	Y SI	O NO	O NO



Fig. 10: Fig.10

Adaptación del sistema del PGMI

ÁREAS EVALUADAS	PGMI Criterio	Classification				Adaptación PSMAR Pregunta	Classification			
		Perfect	Good	Moderate	Inadequate		Perfecto	Bueno	Intermedio	Inadecuado
6. Pezón de perfil	6.1... nipple in profile, in order to demonstrate the retroareola?	YES	YES	NO	NO	6.1. ¿Pezón de perfil, sin superposición sobre el tejido mamario ni la región retroareolar?	SI	SI	NO	NO
7. Imagen simétrica a la contralateral	7.1. Right and left breast radiographs match as mirror images?	YES	NO	NO	NO	7.1. ¿La imagen es simétrica a la de la mama contralateral?	SI	NO	NO	NO



Fig. 11: Fig.11

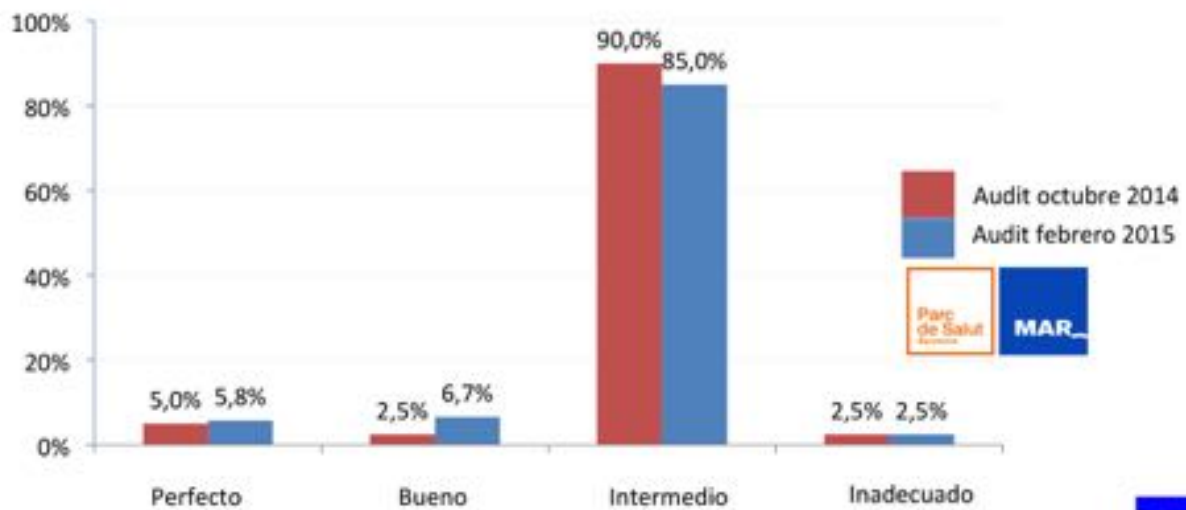
Resultados

Las figuras 12 y 13 muestran los resultados del AUDIT en las proyecciones cráneo-caudal y OML respectivamente. Nuestro programa de detección precoz de cáncer de mama del Parc de Salut Mar de Barcelona obtuvo un porcentaje inferior al 3% de mamografías inadecuadas; confirmando que cumplimos con los estándares de referencia marcados por las Guías Europeas de garantía de calidad en el cribado mamográfico.

Al realizar la comparación entre el AUDIT de 2014 y 2015 se observan mejoras en el ángulo inframamario y el músculo pectoral, pese a que se representan más pliegues cutáneos (fig. 14).

Imágenes en esta sección:

Clasificación de la calidad de la técnica mamográfica (CC)

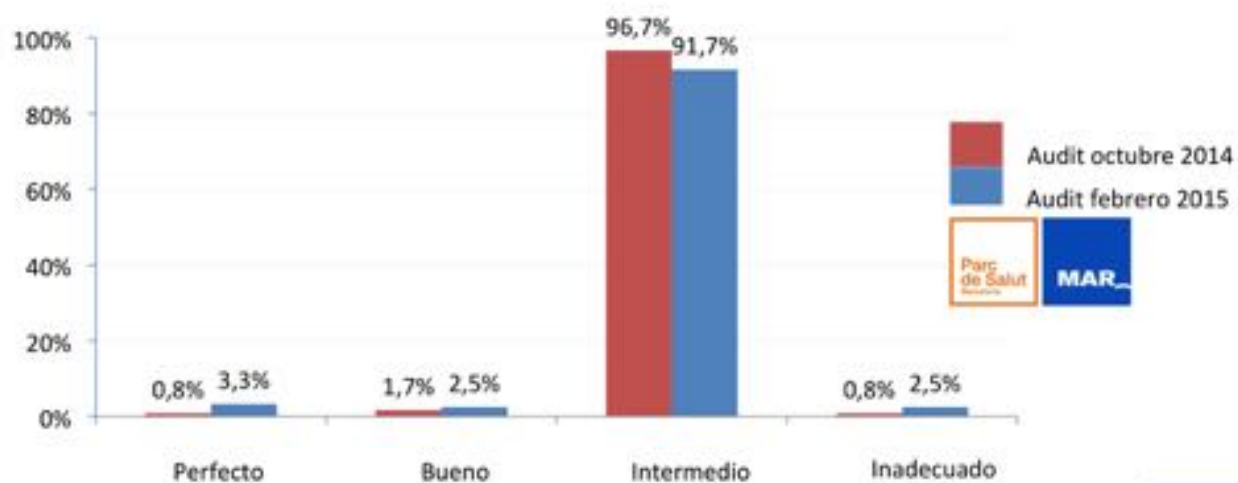


Más del 97% de las mujeres recibirán un examen aceptable
Menos del 3% de las mujeres tendrán que repetir el examen



Fig. 12: Fig.12

Clasificación de la calidad de la técnica mamográfica (OML)



Más del 97% de las mujeres recibirán un examen aceptable
Menos del 3% de las mujeres tendrán que repetir el examen



Fig. 13: Fig.13

Porcentaje de mamografías con uno o más inadecuaciones en la calidad técnica según tipo de proyección (Audit marzo 2015)

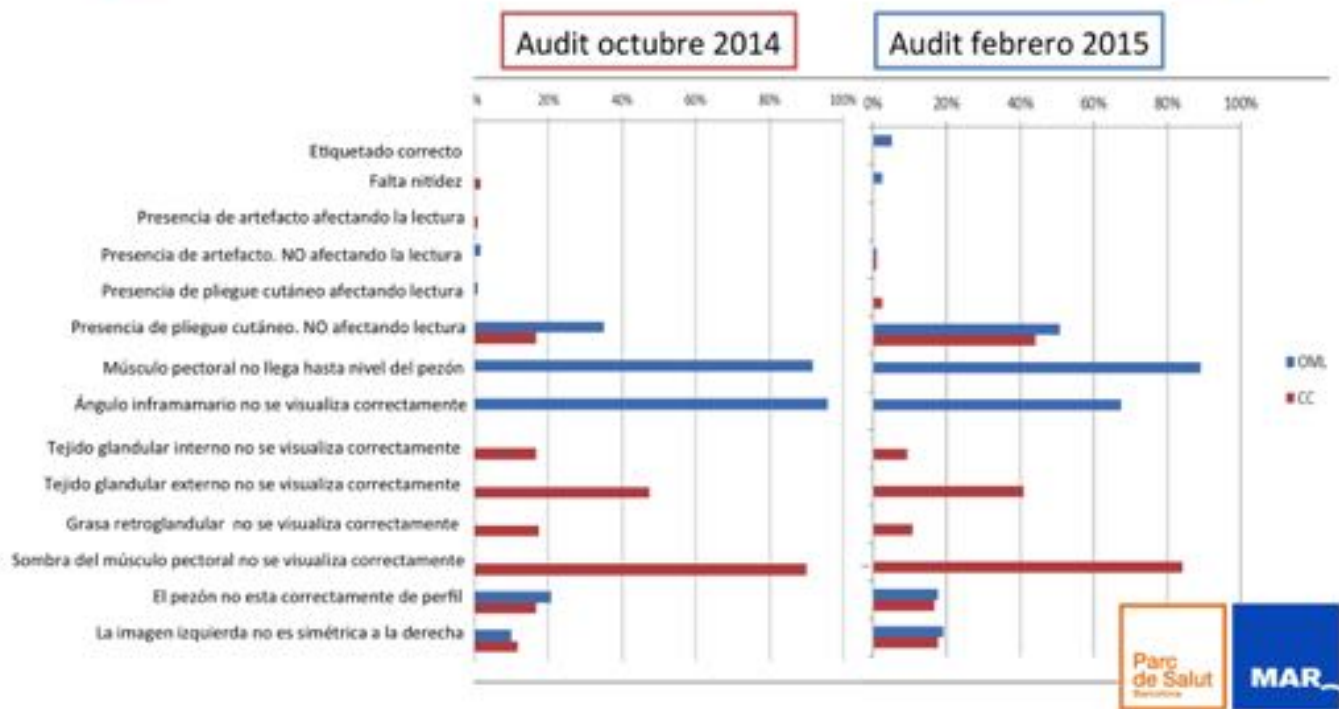


Fig. 14: Fig.14

Conclusiones

- El método PGMI resulta insuficiente por si mismo, requiriendo una herramienta para su aplicación a la realidad de cada programa de cribado.
- El AUDIT muestra que en nuestro programa se cumple con las recomendaciones europeas de calidad radiográfica.
- El AUDIT es el primer paso para un posterior análisis periódico que permita mejorar la calidad de la técnica mamográfica.

Bibliografía / Referencias

- Guías Europeas de garantía de calidad de cribado mamográfico.

- NHSBSP (2000). Quality Assurance Guidelines for radiographers. NHSBSP Publication number 30. NHS, UK.
- Van Landsveld-Verhoeven C et al . Mammographic positioning quality of newly trained versus experienced radiographers in the Dutch breast cancer screening programme. Eur Radiol. 2015 Nov;25(11):3322-7.
- Steph Tamblyn. Australian insitute of radiography. PGMI Digital Image Reference Set Version 1, February 2011