

Cal personalitzar el procés diagnòstic en el càncer de mama?



Aula Campus MAR

XVI JORNADA SOBRE EL CÀNCER DE MAMA: PERSONALITZACIÓ EN EL CÀNCER DE MAMA

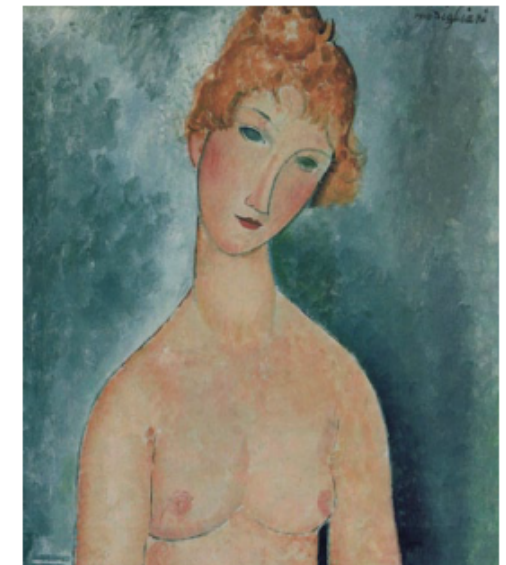
Hospital del Mar
Divendres/*Viernes* 22/02/2013

Visió des del diagnòstic per la imatge

Segona Part

Melcior Sentis

Unitat de Radiologia de Mama i Ginecològica
UDIAT - Centre Diagnòstic
Institut Universitari UAB
Corporació Parc Taulí
Sabadell



C-VIEW

Comparado con 2D:

Realza puntos brillantes de los cortes de Tomosíntesis

- Frecuente en grupos de calcificaciones



2D Convencional

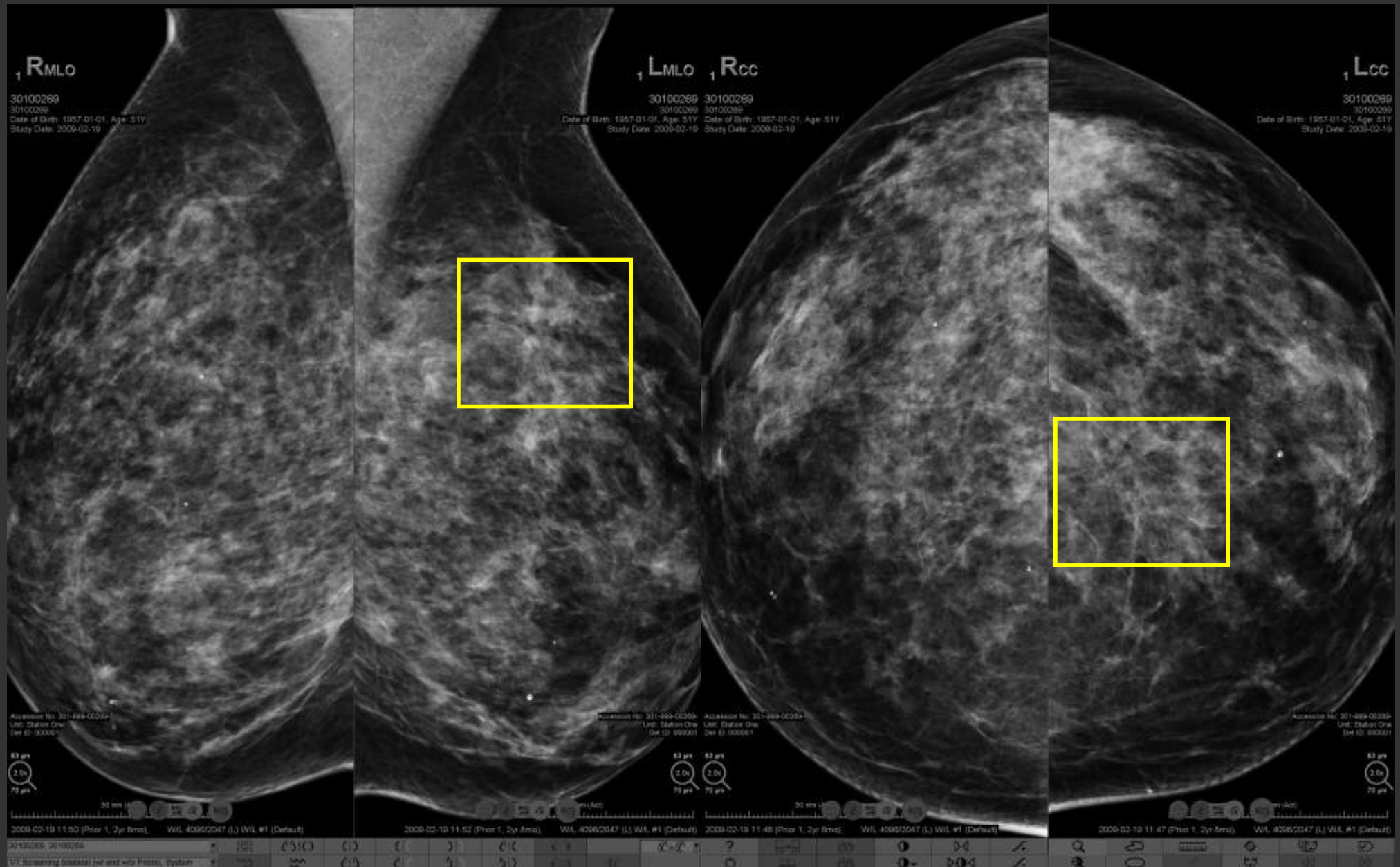


Corte Tomo



C-View

2D Conventional



Corte de Tomosíntesis



C-View



Densidad Mamografica

20%:

Edad

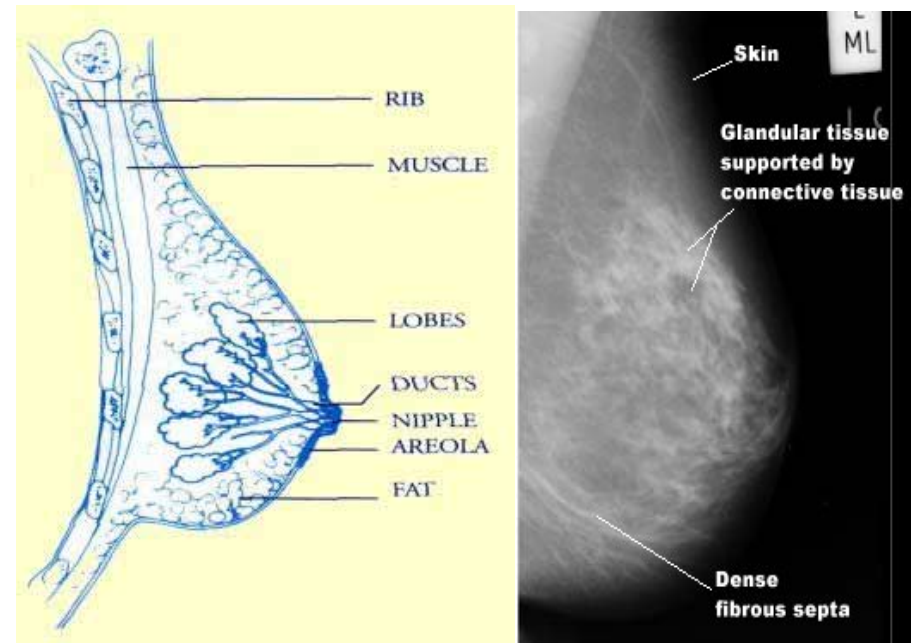
Composición de la
mama

IMC

Menopausia

63%

Factores hereditarios,
relacionados con los
genes ligados al Ca.
De mama



Boyd NF, Martin LJ, Rommens JM, Paterson AD, Minkin S, Yaffe MJ, Stone J, Hopper JL.

Mammographic Density: A Heritable Risk Factor for Breast Cancer.

Cancer Epidemiology. 2009. p. 343-360.

Valoración de la densidad

Patrones de Wolfe. Cualitativo

N1.- predominio graso

P1

<25 %

Prominencia ductal

P2

<25%

DY .- displasia severa

Wolfe JN (1976a) Breast patterns as an index of risk for developing breast cancer. Am J Roentgenol 126: 1130 – 1139

Wolfe JN (1976b) Risk for breast cancer development determined by mammographic parenchymal pattern. Cancer 37: 2486 – 2492



Valoración de la densidad

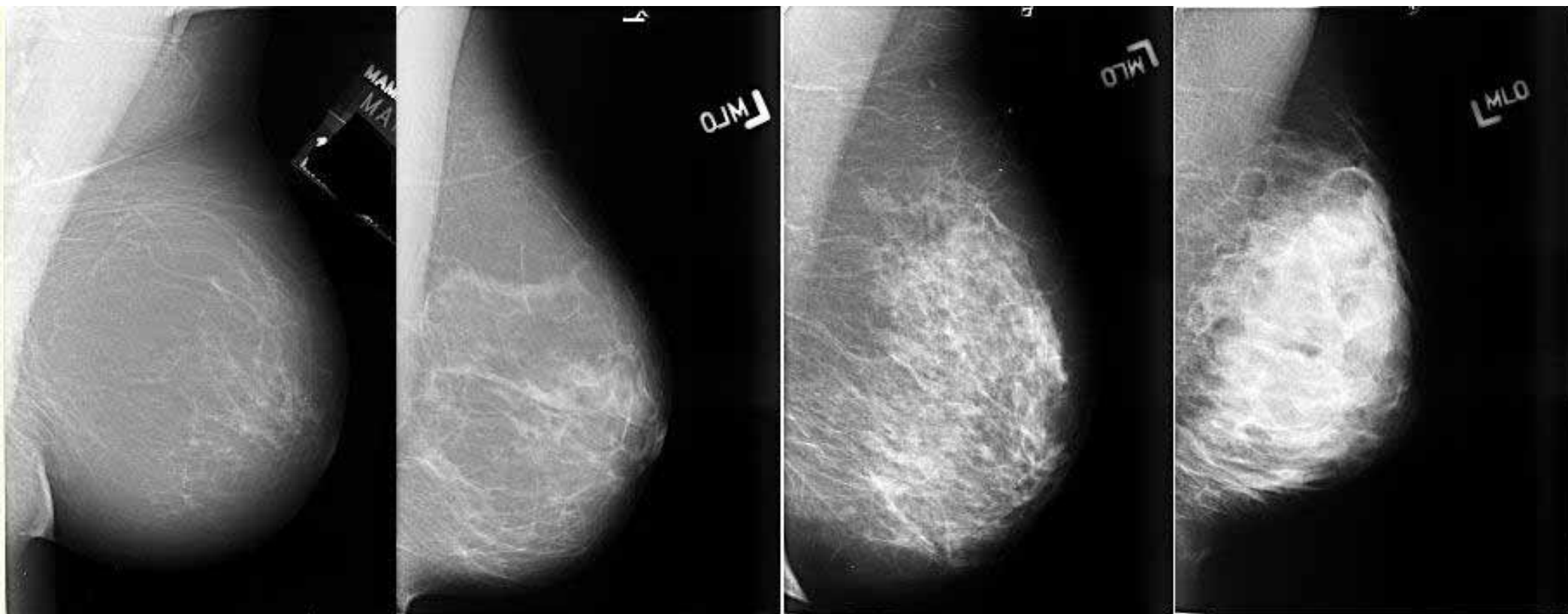
BI-RADS

1

2

3

4



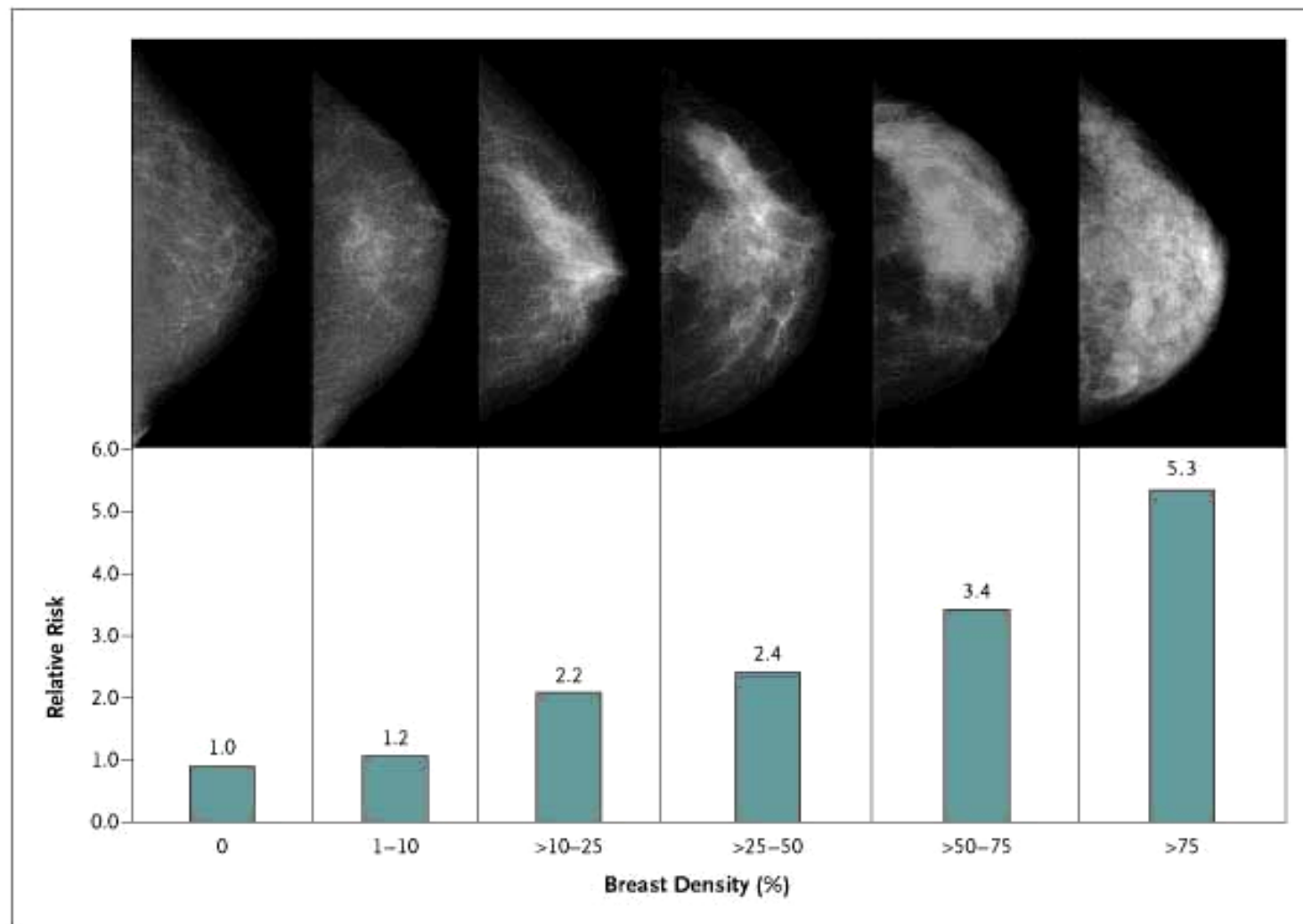
American College of Radiology (2003) American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS), 4th edn. Reston, VA

Breast Density and Parenchymal Patterns as Markers of Breast Cancer Risk: A Meta-analysis

Valerie A. McCormack and Isabel dos Santos Silva

Department of Epidemiology and Population Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, United Kingdom

Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2006;15(6). June 2006



Evolución temporal

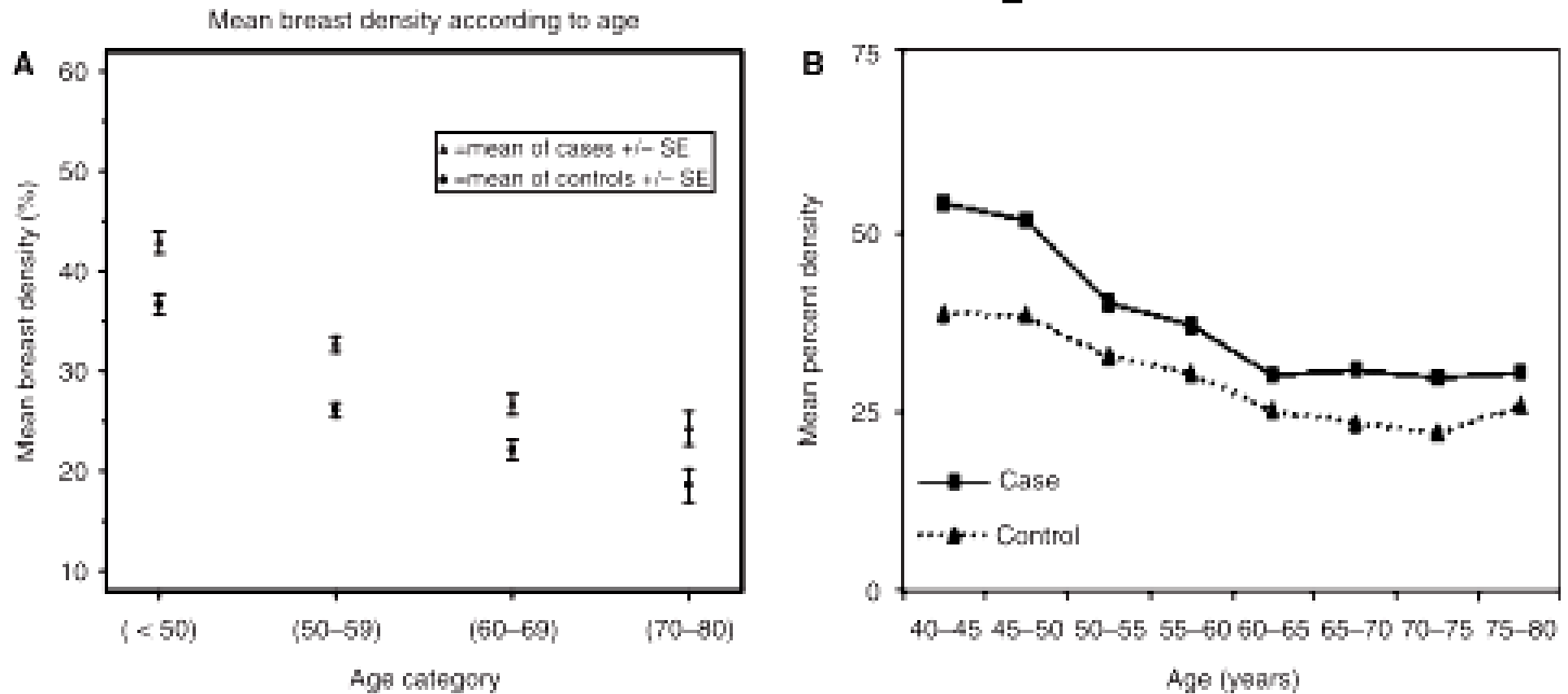


Figure 1 Percent mammographic density vs age. **(A)** Baseline percentage mammographic density in women from three mammographic screening programmes. Reproduced with kind permission of BioMed Central from Martin and Boyd, 2008. **(B)** Unadjusted mean percent density as a function of age group and case status. Reproduced with kind permission of American Association for Cancer Research from Maskarinec et al, 2006.

Ginsburg OM, Martin LJ, Boyd NF. Mammographic density, lobular involution, and risk of breast cancer . Br J Cancer. 2008 ;99(9):1369-1374.

Modelos predictivos

Using Clinical Factors and Mammographic Breast Density to Estimate Breast Cancer Risk: Development and Validation of a New Predictive Model

Jeffrey A. Tico, MD; Steven R. Cummings, MD; Rebecca Smith-Bindman, MD; Laura Ichikawa, MS; William E. Barlow, PhD; and Karla Kerlikowske, MD

Table 7. Change in Risk Categorization by Using the Breast Cancer Surveillance Consortium Breast Density Model Compared with the Gail Model*

5-Year Risk in Gail Model	5-Year Risk in BCSC Breast Density Model				Row Totals	Events (95% CI), n (%)		Accuracy of Gail Model for Women with Risk \geq 1.67%	Accuracy of BCSC Model for Women with Risk \geq 1.67%
	0 to <1%	1% to 1.66%	1.67% to 2.49%	\geq 2.5%		Correctly Reclassified†	Incorrectly Reclassified‡		
Total, n	249 959	186 106	124 420	68 744	629 229	85 262 (14)	222 672 (35)	–	–
Events	1761	2390	2513	2120	8784				
Nonevents	248 198	183 716	121 907	66 624	620 445				
0 to <1%, n	201 037	94 843	27 582	4019	327 481	1879 (0.6)	124 565 (38)	–	–
Events	1350	1192	582	105	3229				
Nonevents	199 687	93 651	27 000	3914	324 252				
1% to 1.66%, n	42 444	69 051	59 604	24 355	195 454	44 000 (23)	82 403 (42)	–	–
Events	341	875	1188	709	3113				
Nonevents	42 103	68 176	58 416	23 646	192 341				
1.67% to 2.49%, n	4833	17 117	26 355	15 518	63 823	22 083 (35)	15 385 (24)	True positive: 2442 (28%)	True positive: 4633 (53%)
Events	51	253	513	437	1254				
Nonevents	4782	16 864	25 842	15 081	62 569			False positive: 103 852 (17%)	False positive: 188 531 (30%)
\geq2.5%, n	1645	5095	10 879	24 852	42 471	17 300 (41)	319 (0.8)	PPV: 2.30%	PPV: 2.40%
Events	19	70	230	869	1188				
Nonevents	1626	5025	10 649	23 983	41 283				

* BCSC = Breast Cancer Surveillance Consortium; PPV = positive predictive value.

† Events were reassigned to higher-risk categories and nonevents were reassigned to lower-risk categories.

‡ Events were reassigned to lower-risk categories and nonevents were reassigned to higher-risk categories.

Sistemas Cuantitativos

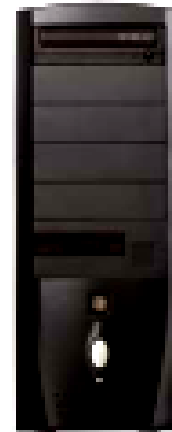


Quantra 1.1
Volumetric Assessment



Digital Mammography Image

For
Processing



Quantra operates on the
Genova platform

HL7
Structured Report

SecurViewTM Workstation



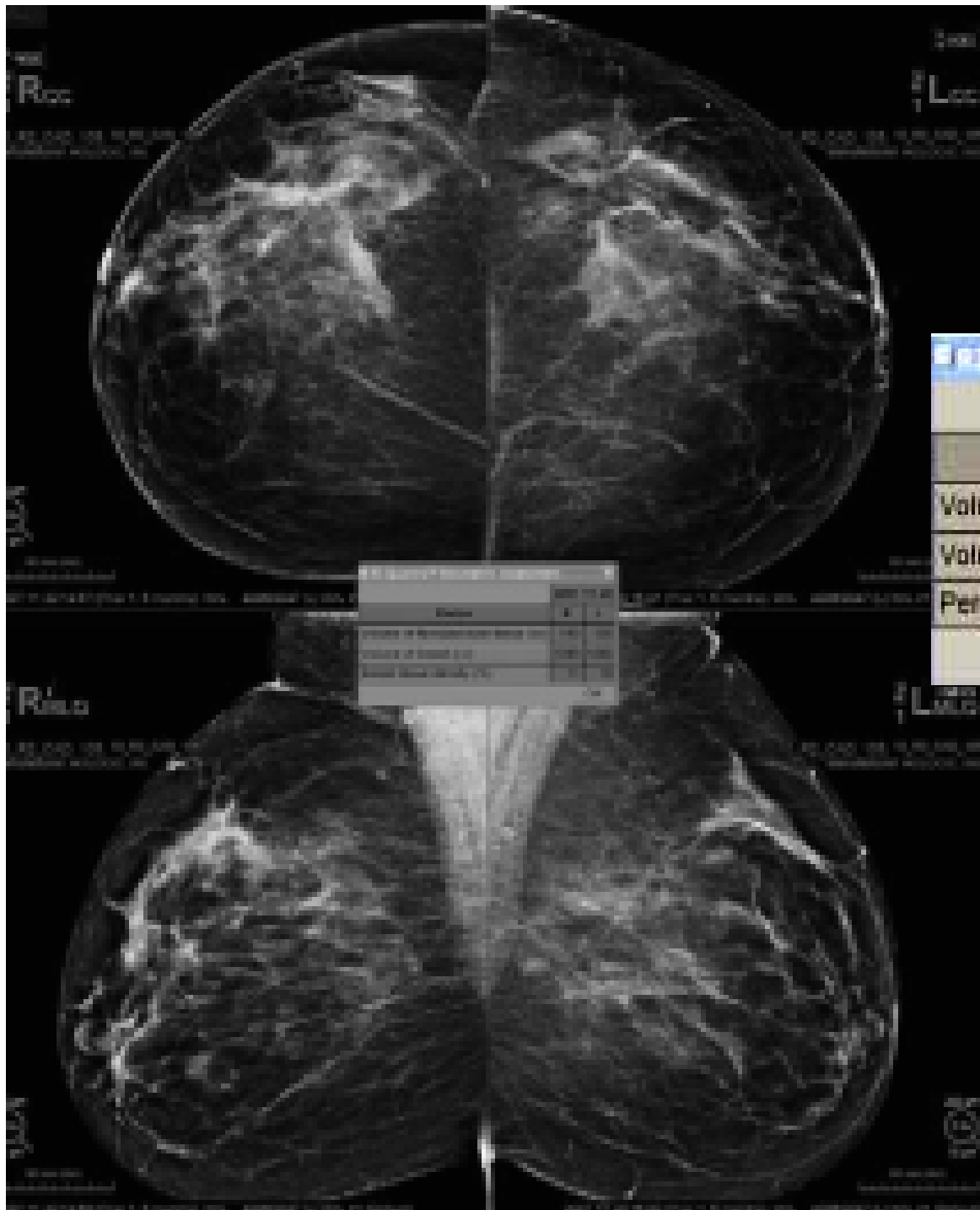
HL7
Secondary Capture



PACS Workstation

- Volume of the breast in cubic centimeters (cc)
- Volume of fibroglandular tissue in cubic centimeters (cc)
 - Volumetric percentage of fibroglandular tissue is derived by dividing:
volume of fibroglandular tissue / volume of the breast.

Sistemas Cuantitativos



Factor	2005-06-27		2004-06-24	
	R	L	R	L
Volume of fibroglandular tissue (cc)	228	163	190	163
Volume of breast (cc)	815	780	819	798
Percentage of fibroglandular tissue (%)	28	21	23	20

Datos evolutivos: Seguimiento
Base de datos poblacional
Patrones de riesgo
Estratificación pacientes
Modelos de seguimiento



- **Factor independiente de riesgo para Ca.**
- **Densidad mamografica y el retraso en la involución de la mama están en relación con mayor incidencia de cáncer.**
- **Se trata de un marcador global de riesgo.**
- **Los métodos cuantitativos tiene mayor precisión y se ajustan a los modelos de riesgo ya conocidos.**

Y la polémica está servida

**GUEST
EDITORIAL**



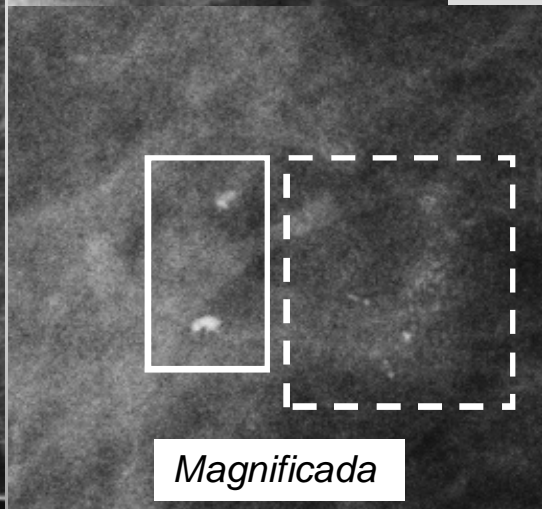
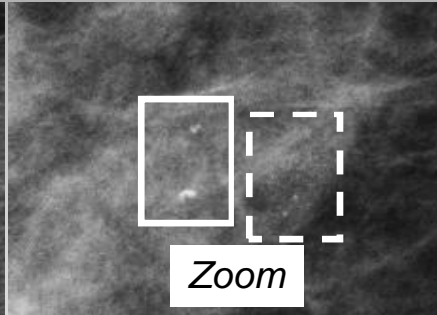
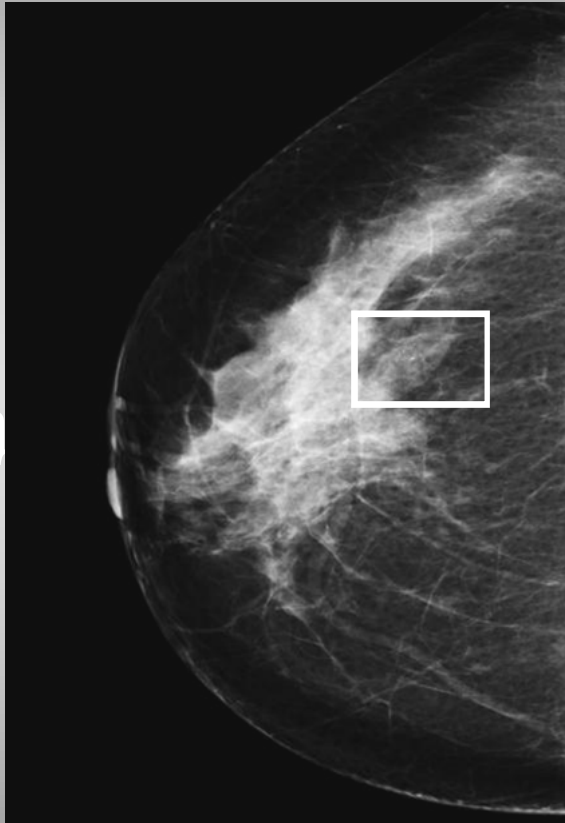
**The cart's before the horse:
Breast density legislation**

Ellen Shaw de Paredes, MD

- 1) To whom should we offer screening ultrasound?
- 2) What is the benefit of additional screening in women with dense breasts?
- 3) How do we code screening ultrasound?
- 4) Do third party carriers recognize the complexity of this procedure?

Neoplasia de mama associada a atipia de epitelio plano. Valor de la resonancia magnética de mama.

F.C. Koerner
Diagnostic problems in
breast pathology
Saunders Elsevier 2009

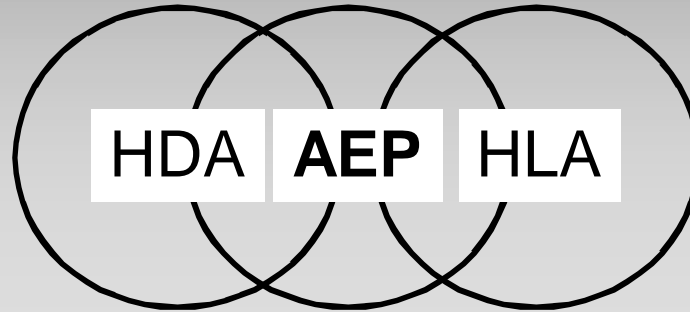


- *Acini and terminal ductules appear greatly enlarged*
- *A single layer of ductal cell lines like distended glands*
- *Cells display low-grade cytologic atypia*
- *The proportion of the epithelium represented by myoepithelial cells seems reduced*



onport

Biopsia percutànea



“Lesiones de potencial maligno incierto, consideradas premalignas (B3b)” NHSBSP



¿Es útil la RM de mama en la detección de neoplasia asociada a esta entidad?



Cirugía

0
ΛΙ
tə
fj
0

Estudio longitudinal prospectivo

Entre Septiembre 2003 y Enero 2009

140 pacientes iniciales (6 excluidas: artefactos por influjo hormonal en la RM)

134 pacientes (33 a 73 años / media: 49.8 años)

140 lesiones

Biopsia percutánea:

• **Sistema:**

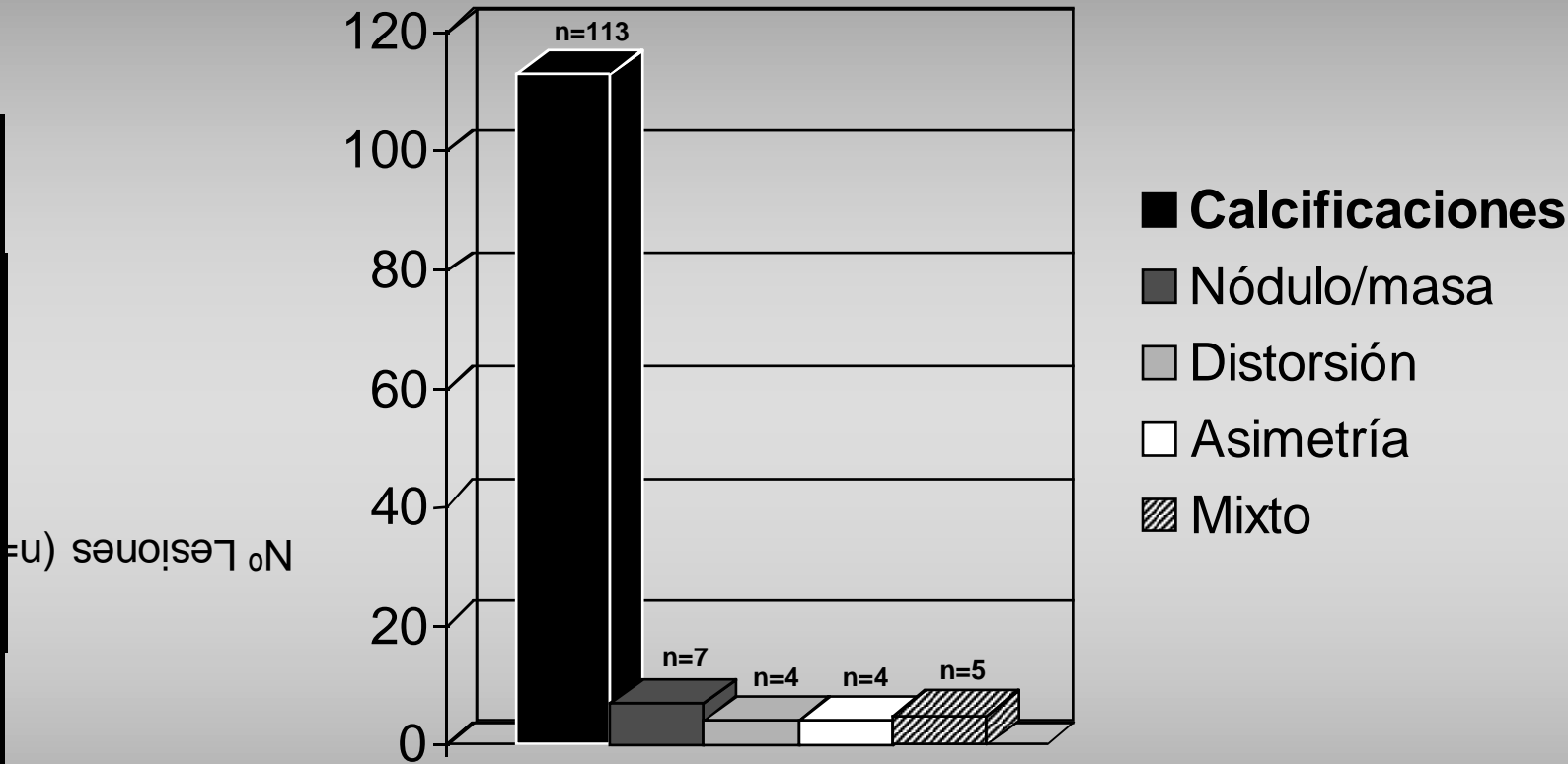
- BAG: 41
 - 14G: 27
 - 11G: 14
- Asistida por vacío: 99
 - 11G: 82
 - 9G: 13
 - 7G: 4

• **Guía:**

- Estereotáxica: 125
- Ecográfica: 15

Hallazgos mamográficos

Resultados



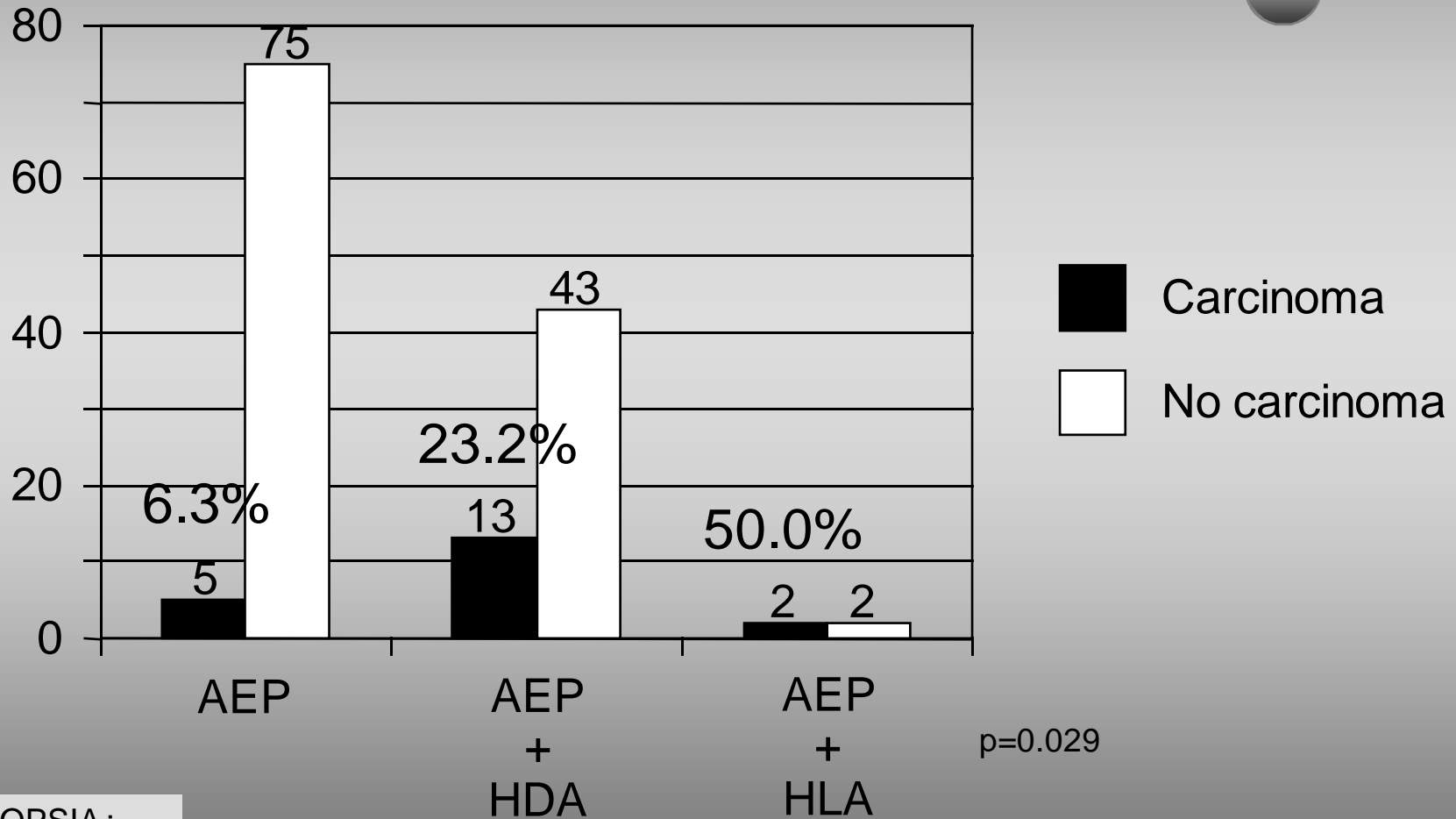
134 pacientes – 140 lesiones (133 Mx; 7 US)

80.7% calcificaciones

Media tamaño lesional (Mx): 14.8 mm (3-65 mm)

Prevalencia de neoplasia asociada a la lesión biopsiada

Resultados

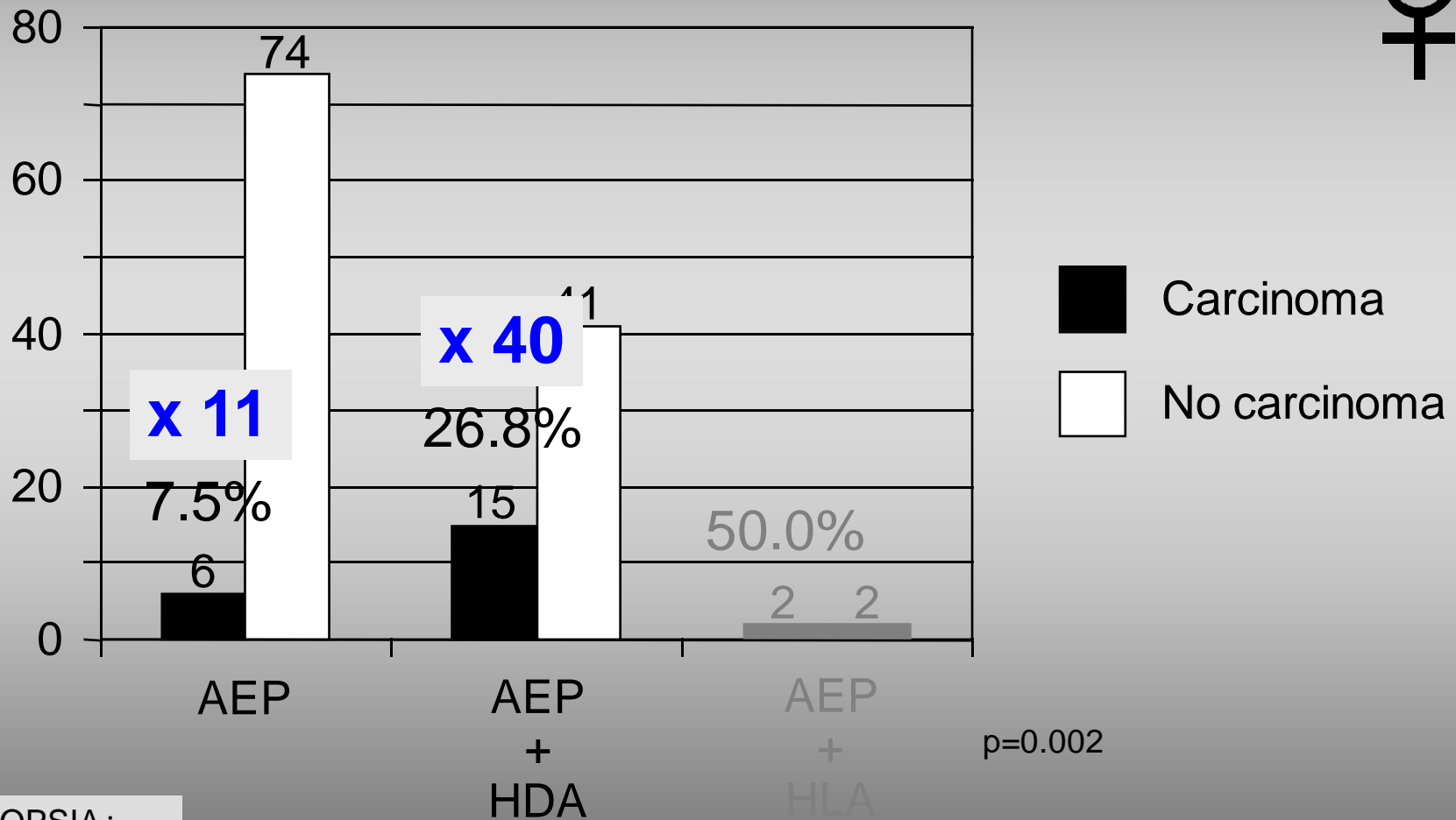


RESULTADO BIOPSIA:

- AEP: 80
- AEP+HDA: 56
- AEP+HLA: 4

Prevalencia global de càncer associat a les diferents lesions

Resultados



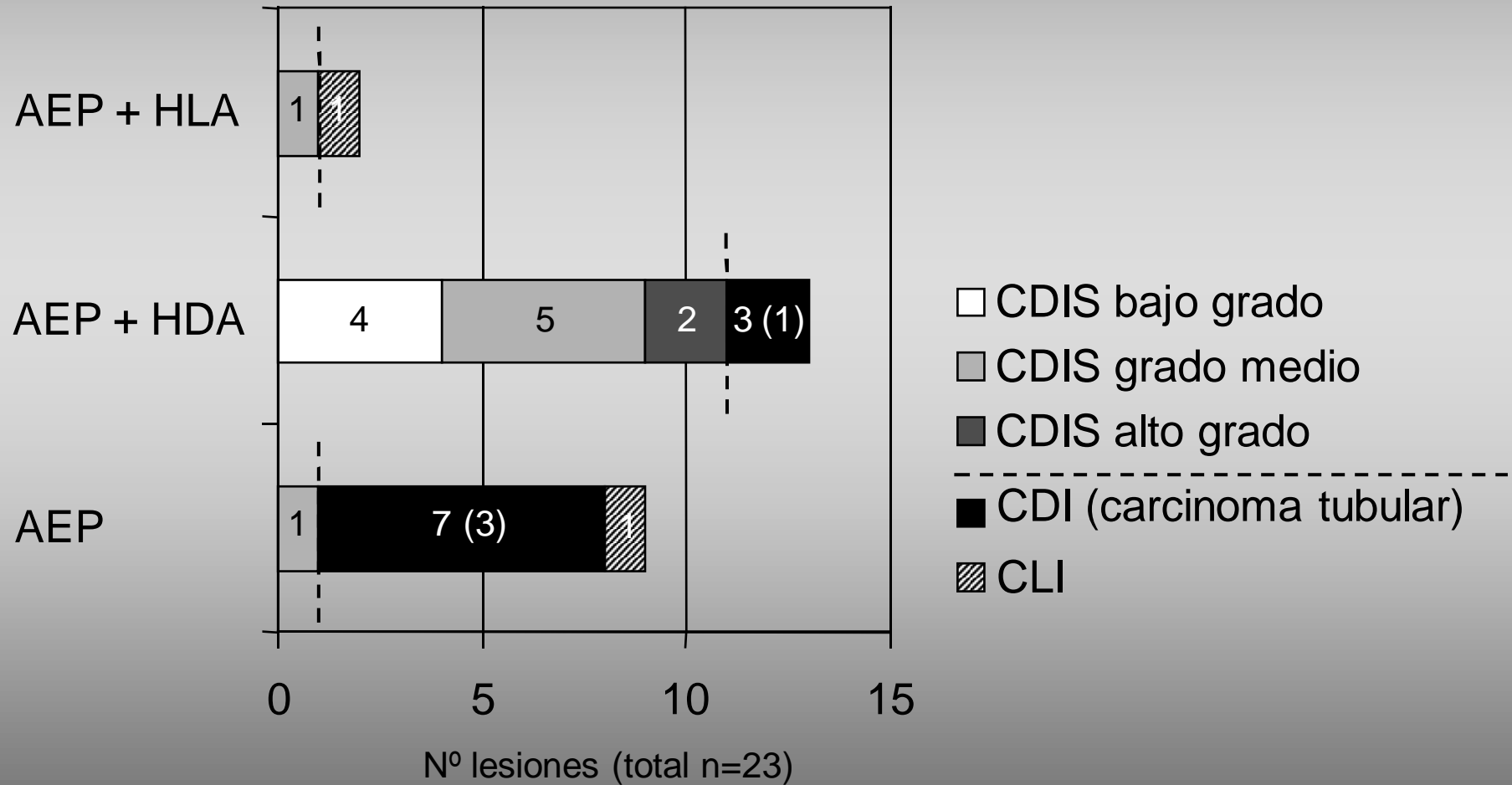
RESULTADO BIOPSIA:

- AEP: 80
- AEP+HDA: 56
- AEP+HLA: 4

Tasa de detección de càncer de mama en el programa de cribado = **0.66%**

Tipo histológico de neoplasia asociada

Resultados operativos

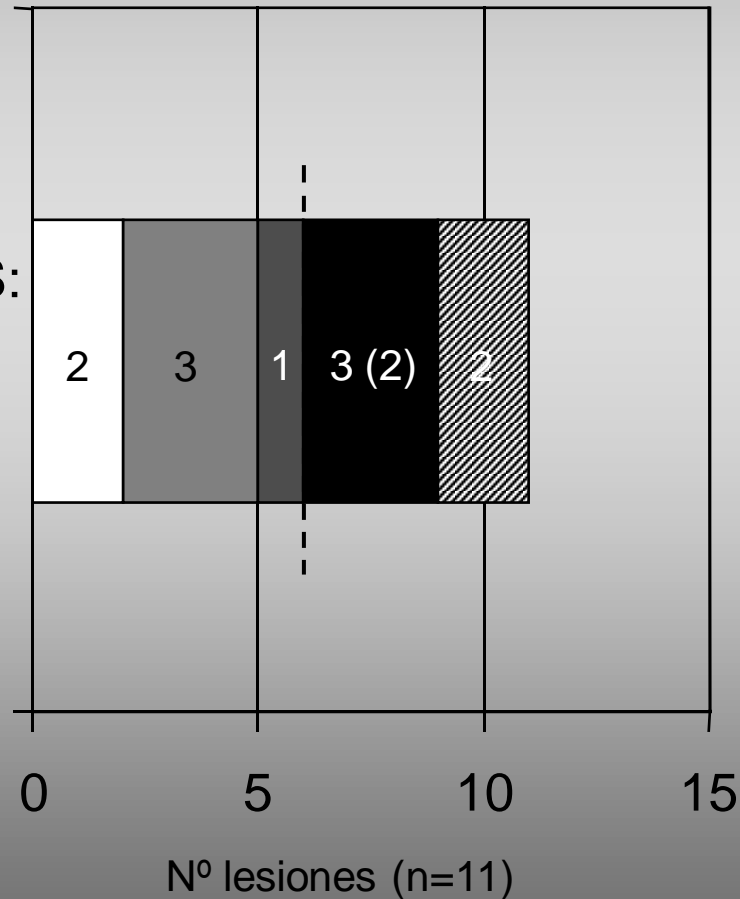


Hallazgos histológicos en los falsos negativos

Resul-
ta-
do
s

FALSOS
NEGATIVOS:

RM -
carcinoma +



- CDIS bajo grado
- CDIS grado medio
- CDIS alto grado
-
- CDI (carcinoma tubular)
- ▨ CLI

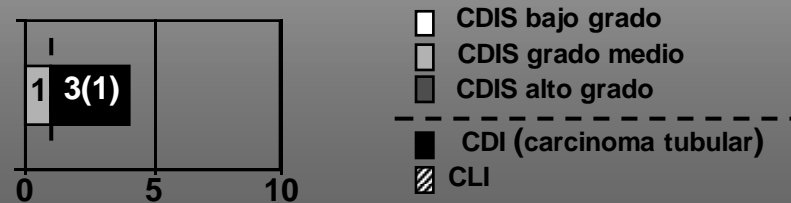
Tamaño medio: 4.2 mm
(1-12 mm)

¿Cómo manejar las lesiones adicionales?

Lesiones adicionales: 16 (11.8%)

Resultados operativos

- Localización:
 - Ipsilateral: 7
 - Contralateral: 5
 - Bilateral: 4
- Second-look US/Mamografía:
 - Seguimiento: 9 lesiones
 - Biopsia: 7 lesiones
 - No carcinoma: 3 lesiones → Seguimiento
 - Carcinoma: 4 lesiones



Precisión global de la RM para la detección de cáncer



s
op
ta
ul
es
R

Sensibilidad: 56%

Especificidad: 74%

Falsos negativos: 44%

Falsos positivos: 26%

Valor predictivo positivo: 30%

Valor predictivo negativo: 90%

p=0.029

Casos representativos

CASO 1

55 a.

2006

Mx: Calcificaciones mama I

Bx: AEP + HDA

RM: negativa

Cirugía: no neoplasia

Seguimiento

2009

Mx: masa 12 mm mama I
(diferente cuadrante)

Bx: CDIS + CDI

Ganglio axilar positivo

CASO 2

44 a.

2007

Mx: Calcificaciones mama I

Bx: AEP + HDA

RM: negativa

Cirugía: no neoplasia

Seguimiento

2008

Mx: Asimetría mama **D**

Bx: AEP

RM: negativa **D** + foco
adicional **Izq** (13 mm)

Biopsia-RM Izq: CDIS + CDI

*Cirugía **D**:* no cáncer

La atipia de epitelio plano (AEP) es un hallazgo asociado frecuentemente a carcinoma.

Cuando la AEP aparece aislada, la probabilidad de cáncer es de aproximadamente un 7%.

Cuando se asocia a hiperplasia ductal atípica (HDA), la probabilidad es mayor (27%).

Las mujeres con AEP aislada o AEP+HDA en la biopsia percutánea tienen un riesgo 11 a 40 veces mayor, respectivamente, de presentar un cáncer de mama que las mujeres de la población general.

La RM de mama tiene menor sensibilidad en estas pacientes, pero puede ayudar a detectar cáncer asociado (ipsilateral o contralateral), con un aumento de recitaciones aceptable.

Una RM de mama negativa no evita la cirugía excisional de estas lesiones.

La RM de mama tiene un alto valor predictivo negativo en este escenario (90%), por lo que nos ayuda en el seguimiento de estas pacientes de alto riesgo.

Son necesarias otras series prospectivas para comparar con nuestros resultados.

Que s'espera del Diagnòstic per imatge ?

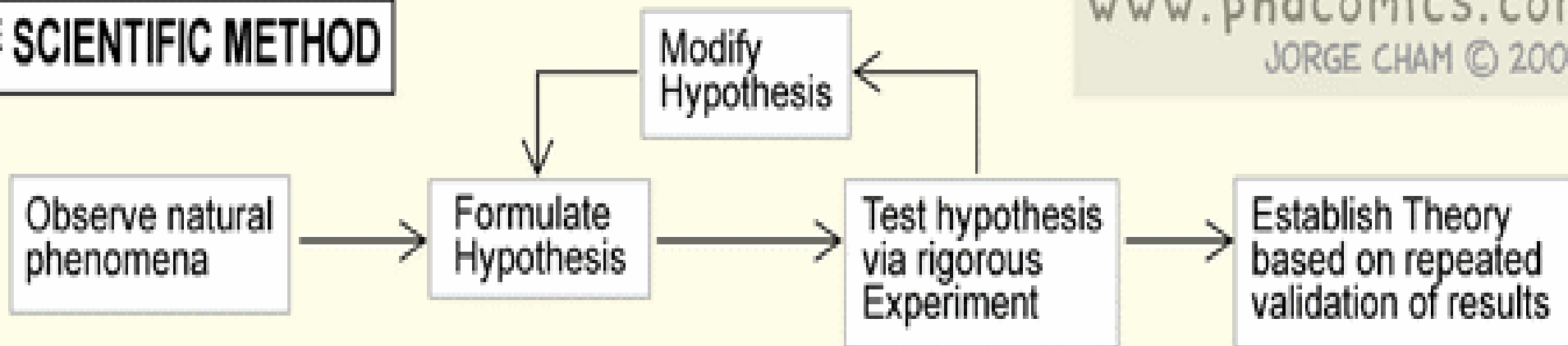
Les 4 I's

- 1.- *centrat en la Informació*
- 2.- *Integrador de tecnologies*
- 3.- *Interactiu*
- 4.- *Innovador*

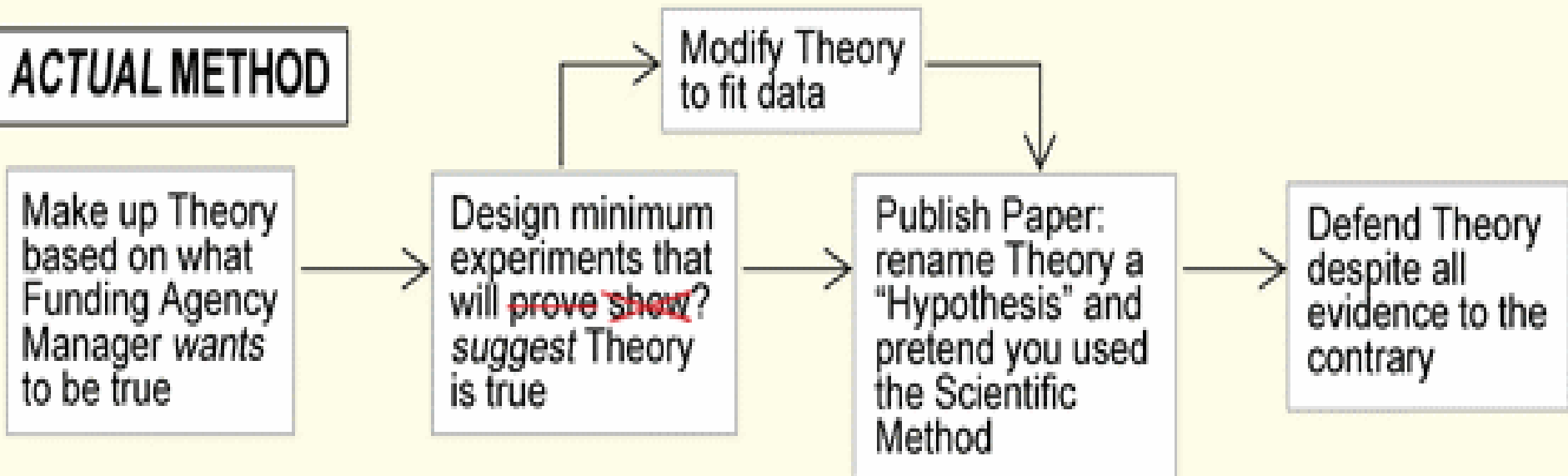


THE SCIENTIFIC METHOD

www.phdcomics.com
JORGE CHAM © 2006



THE ACTUAL METHOD



Les Tècniques d'Imatge

Personalized healthcare holds the promise of ensuring that every patient receives optimal wellness promotion and clinical care based upon his or her unique and multi-factorial phenotype, informed by the most up-to-date and contextually relevant science

This vision of a learning health care system can improve the outcomes and quality of care for the individual patient, their family, and their community.

