

---

# Control de qualitat ecografia cribratge combinat

Joan Sabrià



---

# Control resultats cribratge

Informa de risc. No es diagnòstic

Resultats esperats coneguts

Decisions clíniques basades en resultats esperats

Variabilitat: marcadors, mesures, poblacional...

Modifica els resultats

Correccions per obtenir resultats esperats

# Control resultats global

Sensibilitat i Taxa Falsos Positius

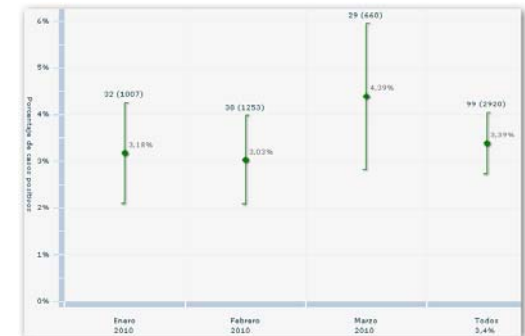
Seguiment TOTS els casos fins al diagnòstic definitiu

Inconvenients:

Demora en la detecció

Cost

TFP similar a taxa de casos positius



Poca validesa de l'estimació de Sensibilitat

---

# Controls de qualitat parcials

## Cribratge 2on trim:

Mediana dels MoMs (temporal, EG, pes, covariables)

Desviació estàndar log 10

Controls i variabilitat intra e inter-assaig

UK NEQAS

## Implementació Cribratge 1er trim:

Manteniment controls qualitat laboratori

Controls qualitat paràmetres ecogràfics????

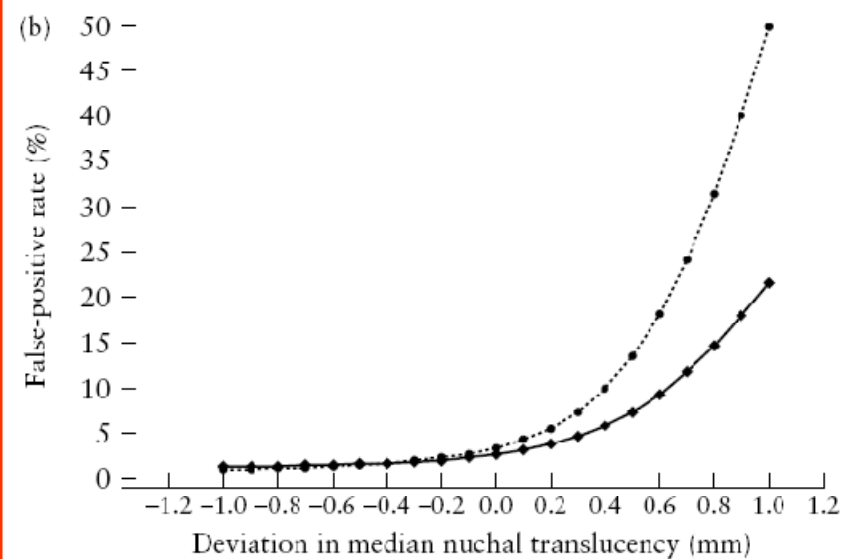
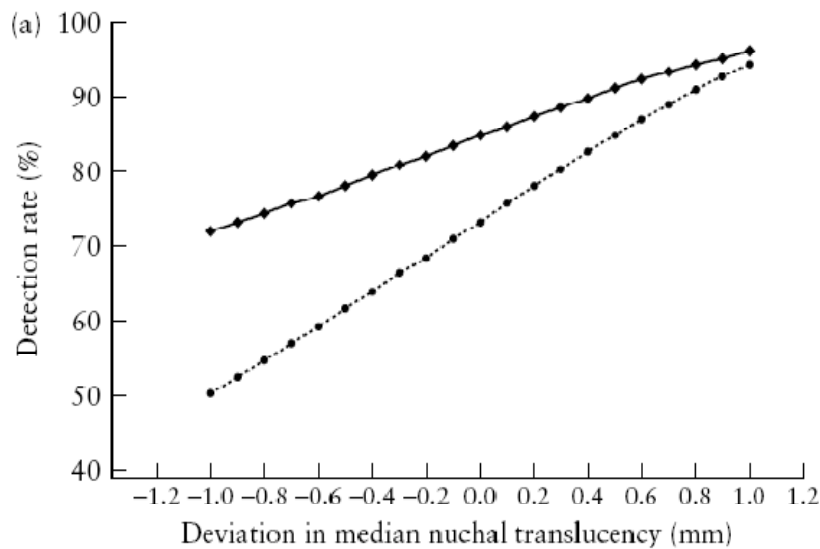
# Resultats cribratge

Autor	Año	Pacientes	T21	S	TFP
De Biasio	1999	1.467	13	85	3.3
Krantz	2000	5.809	33	90.9	8.9
Crossley	2002	17.229	34	82	5
Sabrià-Bach	2002	3.202	10	87	5
Wapner	2003	8.216	61	85.2	9.4
Spencer	2003	12.339	25	92	5.2
Muller	2003	5.694	26	73	4.7
Borrell	2004	2.780	8	88	3.3
SURUSS	2004	39.983	85	83	5
Nicolaides	2005	75.821	325	92.6	5.4
Hadlow	2005	10.436	32	90,6	3,6
FASTER	2005	36.120	92	86	5.6
Avgidou	2005	30.564	196	93.4	7.5
Wojdemann	2005	6.441	11	91	2.1
O'Leary	2006	22.280	60	83	3.7
Schielen	2006	4.033	21	71	4.7
Rozenberg	2006	13.333	51	80	2.8
Comas	2009	8.426	34	85,3	6,5
Nicolaides**	2009	19.736	122	91	3,1

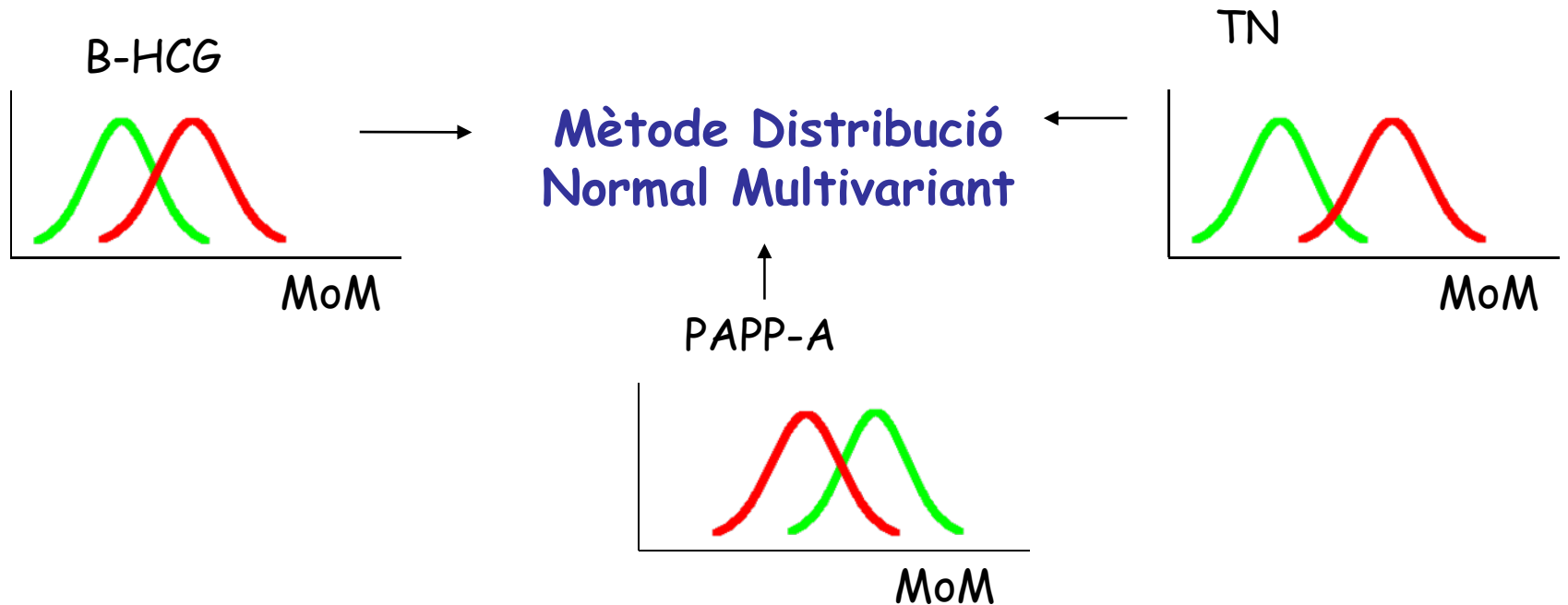
Període	n	S	TFP
2008	4600	71	2,5
2007-09	16000	76	3

## Effect of deviation of nuchal translucency measurements on the performance of screening for trisomy 21

K. O. KAGAN\*†, D. WRIGHT‡, A. ETCHEGARAY\*, Y. ZHOU\* and K. H. NICOLAIDES\*



# Pes TN en el càlcul de risc



Distància Mahalanobis:

B-HCG: 0,85-1,26

PAPP-A: 1,25-0,52

TN: **1,84** Discrimina millor. Més pes en resultat

# Controls de Qualitat

## Marcadors Bioquímics

Aparatatge adequat  
Temps necessari per la mesura

Tècnica automatitzada  
Tècnica estandaritzada  
Poca variabilitat

Menor influència en Risc

Controls qualitat ben establerts i d'aplicació generalitzada

## Marcadors Ecogràfics

Ecògraf adequat  
Temps necessari per la mesura

Tècnica manual  
Ecografista/Pacient depenent  
Major variabilitat

Major influència en Risc

Controls qualitat recentment establerts i d'aplicació escassa



# Controls qualitat TN

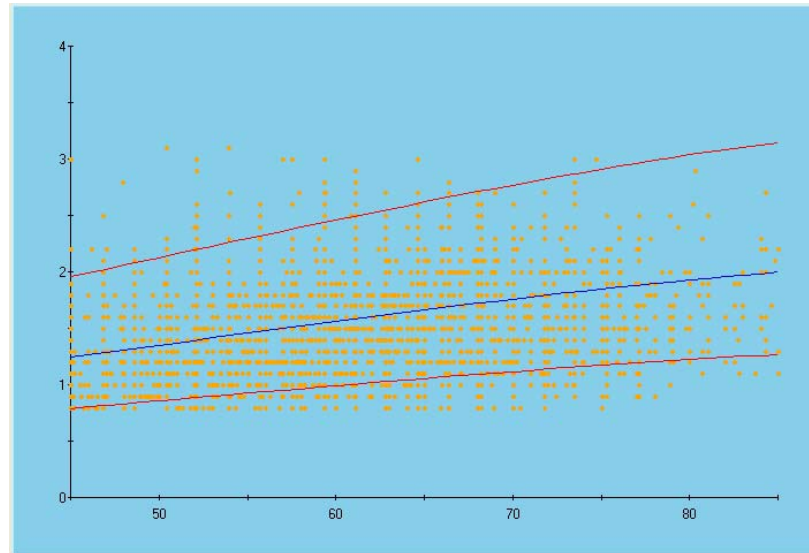
## Qualitativus:

Avaluació per criteris/scores de la imatge

Utils per cas concret / Validació

Poc operatius per cribratge poblacional

## Quantitatius:



# Controls qualitat TN

## Quantitatius:

### FMF:

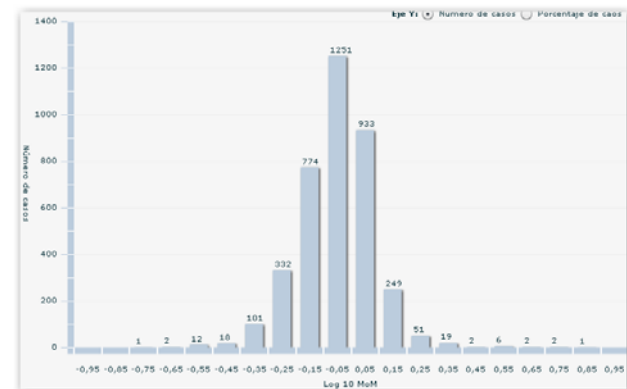
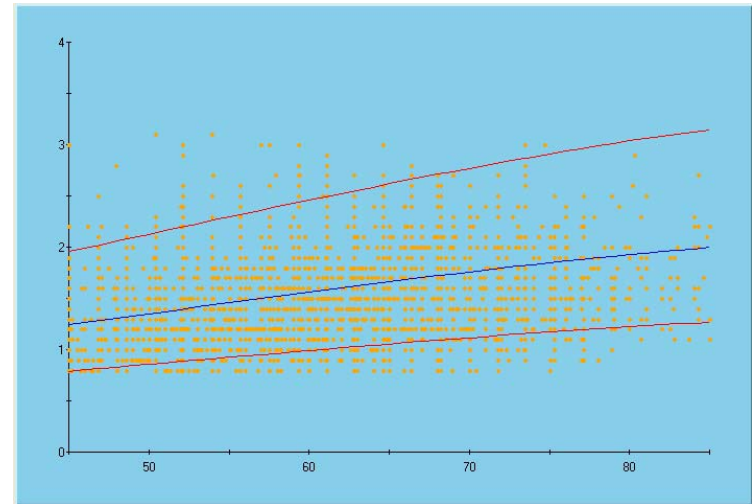
Percentatge <P5 i >P95  
Percentatge Sup i Inf mediana  
Valoració anual.

### Palomaki 2008:

Mediana del MoM  
Desv. Est. Log10  
Increment setmanal mitjà TN  
Valoració 3/6 mesos.

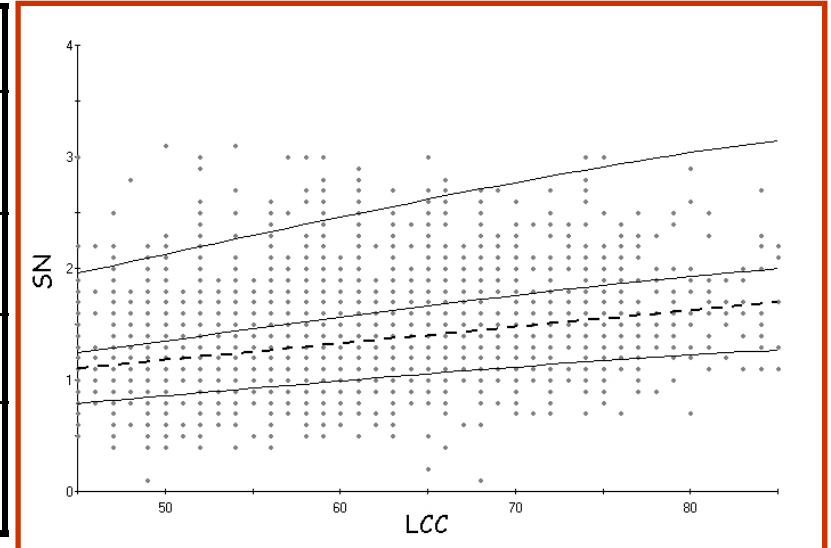
### CUSUM 2008:

Monitorització continua



# Resultats Controls qualitat TN

N	4652	Marges
Mediana MoMs	0,83	0,9-1,1
Increment	20 %	15-35%
DS L10 SN	0,12	0,08-0,13
Percentatge inf Mediana	70%	40-60%



Tendència a la infraestimació TN

Sens 71% TFP 2,5%

Infraestimació TN → Infraestimació Risc

# Resultats altres centres

<b>N</b>	14978	2518	<b>Marges</b>
<b>Mediana MoMs</b>	0,98	0,9	0,9-1,1
<b>Increment</b>	22 %	20 %	20-25%
<b>DS L10 SN</b>	0,13	0,13	0,08-0,13
<b>Resultats Cribratge</b>	S 90% TFP 6,7%	S 88% TFP 3%	S 85-90% TFP 3-5%

---

# Avaluació ecografista-específica

Genera sorpreses / conflictes

Més efectiu a l'hora de corregir desviacions

Dificultat per interpretar resultats per nombre d'exploracions reduïdes

Mètode CUSUM

# CUSUM

*Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31: 252–255

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.5270

## Opinion

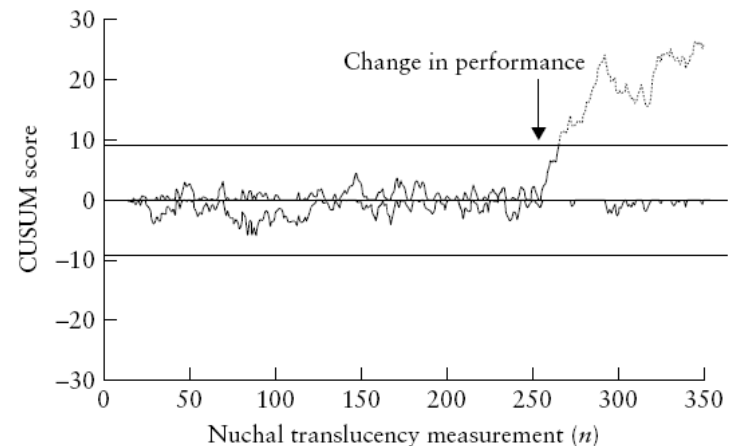
### CUSUM: a tool for ongoing assessment of performance

D. J. Biau\*†, R. Porcher† and L. J. Salomon‡

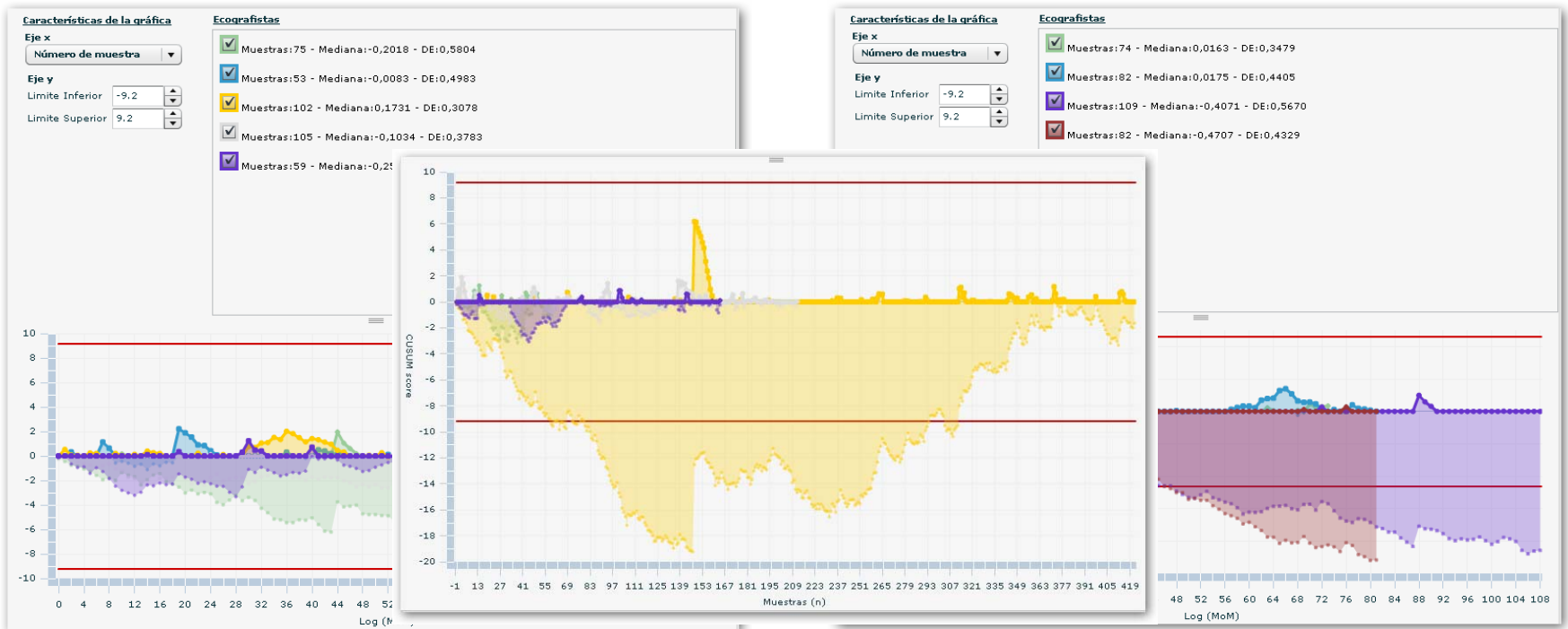
Suma acumulada de les desviacions  
entre mesures i valors de referència.

Monitorizació continua de la mitja

Detecta desviacions de 0,125 mm.



# CUSUM



# CUSUM

## Ventatges:

Monitorització continua:

Detecció precoç

Favoreix la correcció

## Problemes:

Configuració actual (Biau/Salomon) és més estricta que els altres controls establerts



---

# Influència CRL Cribratge

*Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 506–511

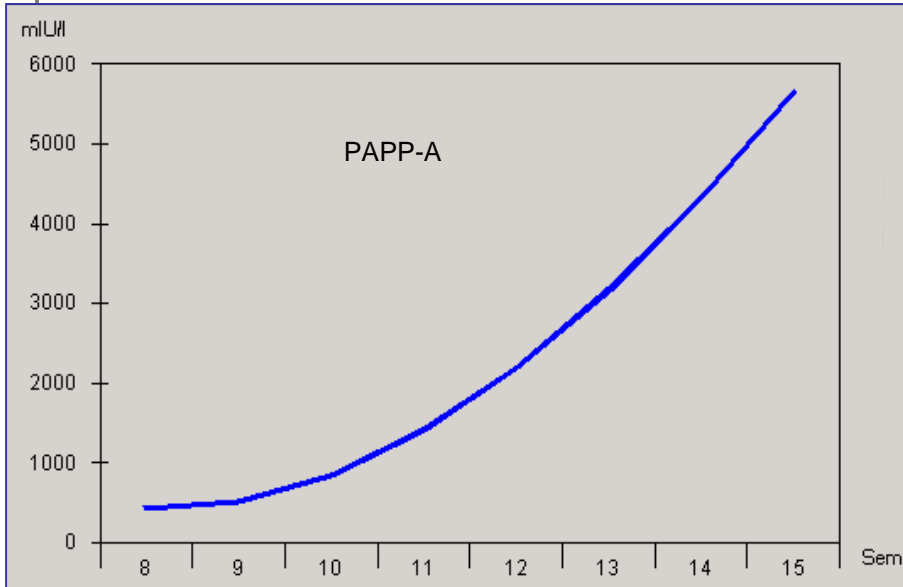
Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.6371

## The impact of crown–rump length measurement error on combined Down syndrome screening: a simulation study

L. J. SALOMON\*, M. BERNARD†, R. AMARSY†, J. P. BERNARD\* and Y. VILLE\*

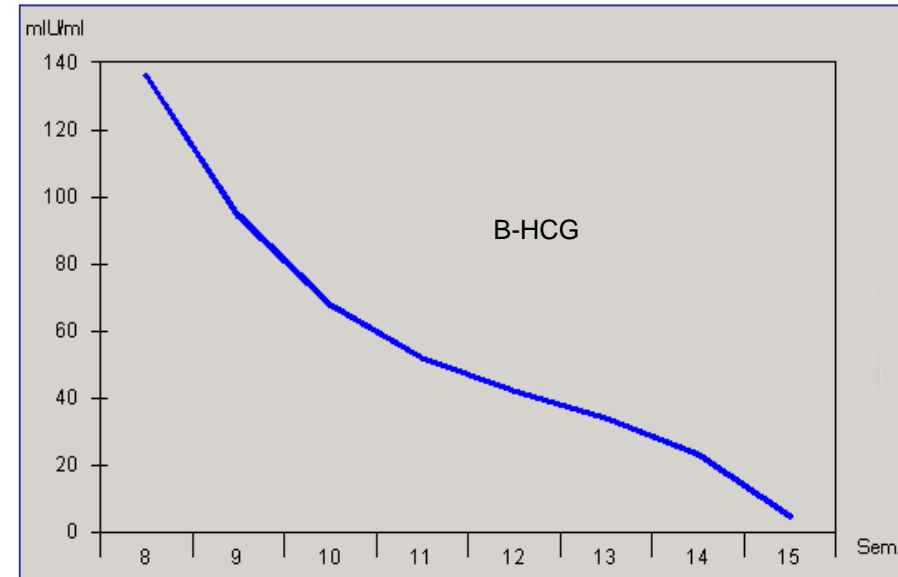
Errors en la LCC poden suposar classificar com baix risc fins a un 27% de pacients amb alt risc

# CRL influència en els Marcadors



**PAPP-A**  
**1800 mIU/l**  
**11 sg 1 MoM**  
**11.5 sg 0,72MoM**

**B-HCG**  
**110 mIU/ml**  
**9 sg 1 MoM**  
**9.5 sg 1,3MoM**



---

# Conclusions

Compliment estricta metodologia per mesurar TN i CRL.

Importància aplicar ctrols qualitat marcadors ecogràfics

Tendència a monitorització continua ecografista específica.