

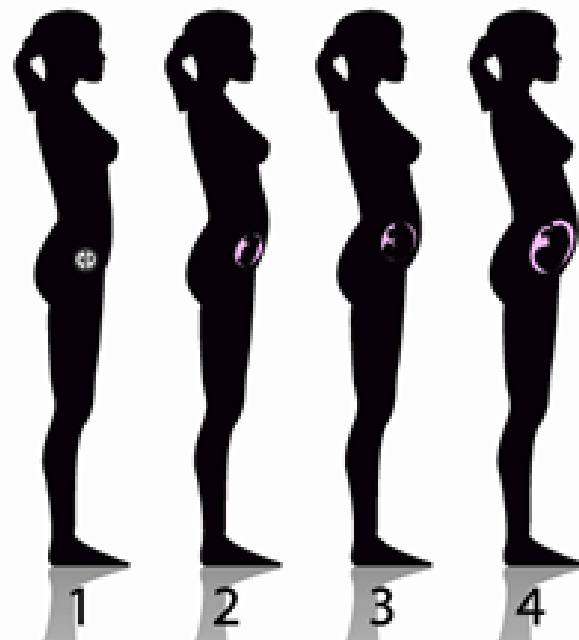
XIII XORNADA DE SAÚDE PERINATAL E REPRODUTIVA

Santiago de Compostela , 25 de novembro de 2019

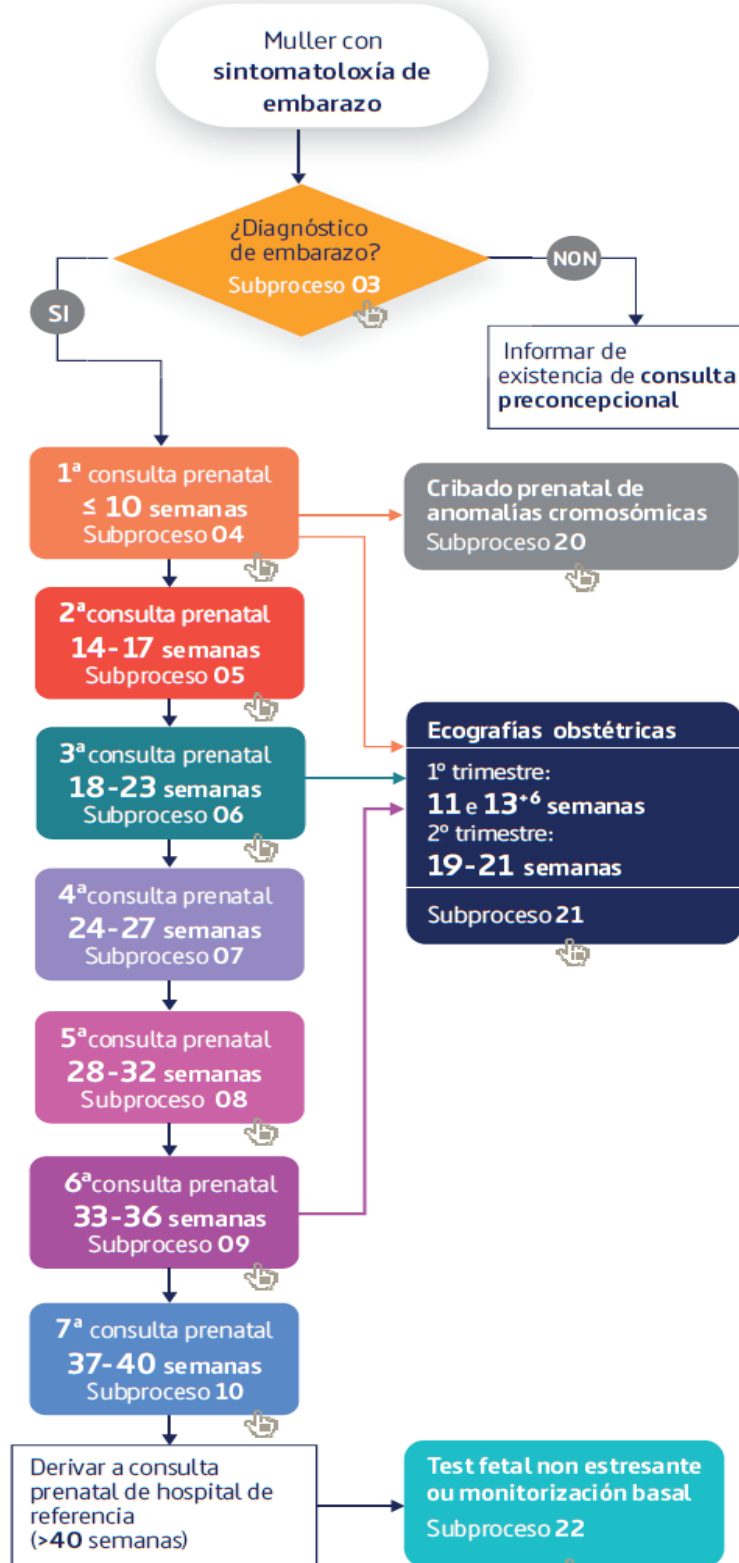


Proceso asistencial de consulta preconcepcional e de atención ao embarazo normal: da teoría á práctica.

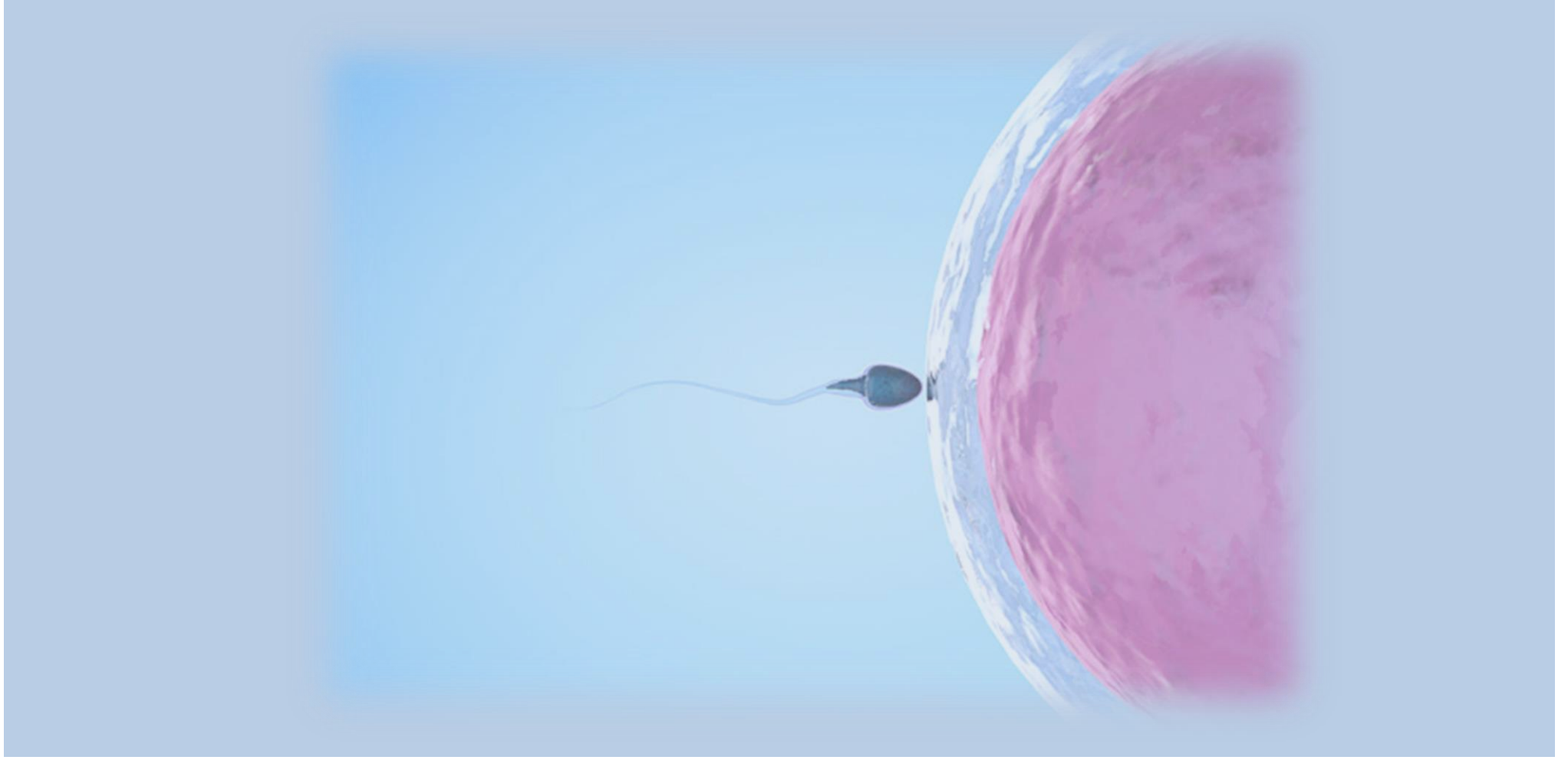
Susana Blanco Pérez



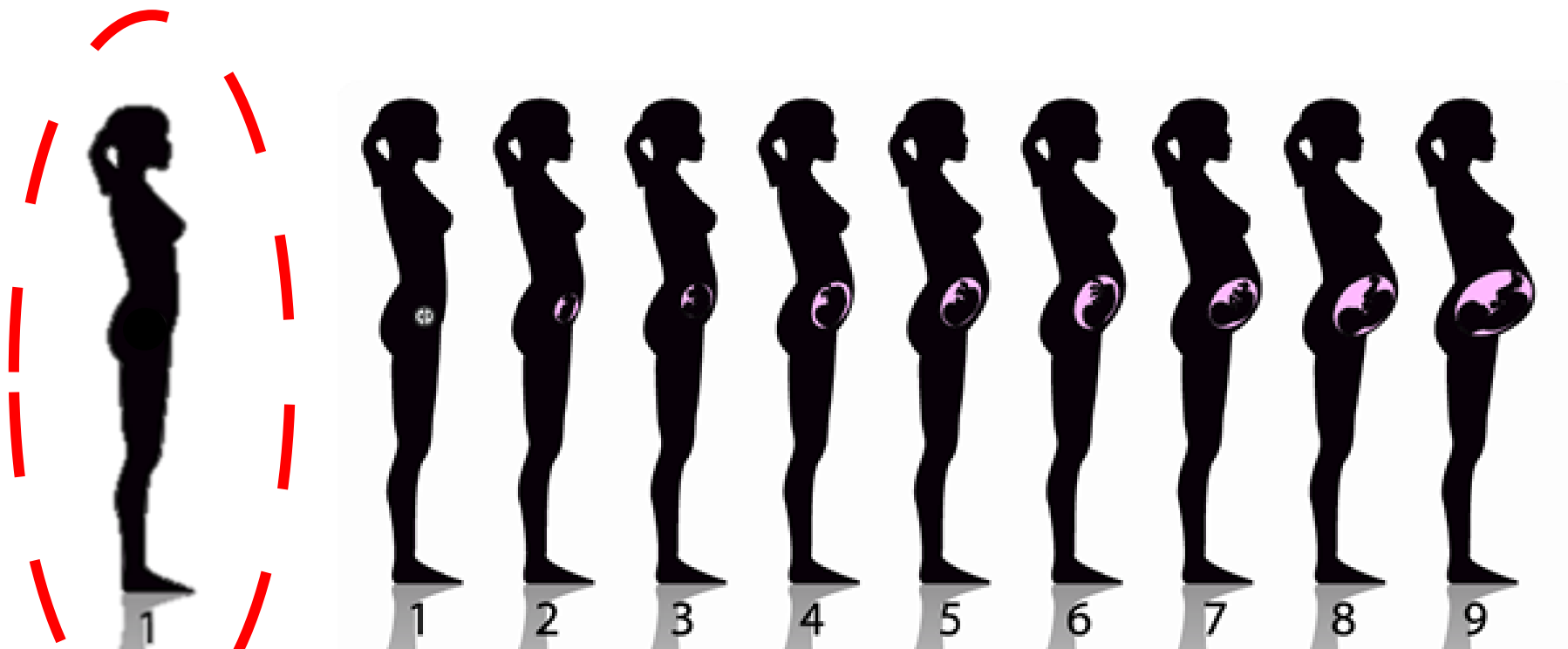
Subprocesos



CONSULTA PRECONCEPCIONAL



CONSULTA PRECONCEPCIONAL



APARICIÓN DE LA PATOLOGÍA

**ORIGEN DE LA
PATOLOGÍA**

OBJETIVOS

Promover la salud de la mujer y su descendencia.

Identificar riesgos médicos - sociales (maternos como paternos) antes de la concepción con el fin de mejorar conductas y resultados

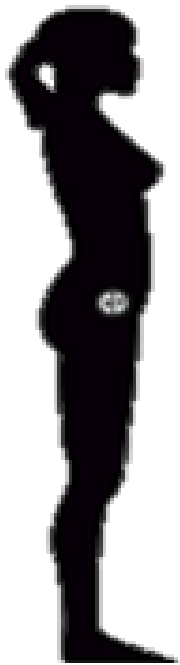
Ofrecer a cualquier mujer en edad reproductiva aunque no manifieste deseos genésicos

Especialmente indicada en mujeres que tengan malos resultados reproductivos o problemas de salud

¿Cómo?

- ❑ Historia clínica
- ❑ Pruebas de cribado
- ❑ Actividades informativas
- ❑ Actividades preventivas

Consulta preconcepcional valoración del riesgo



Médicos

Genéticos-
reproductivos

Sociales-
económicos

Inmigración , violencia
de género etc.

Ambientales-
laborales

Exposición:
tóxicos / fármacos

Exposición a
agentes infecciosos

Preconcepcional : Valoración del riesgo



HISTORIA CLÍNICA

- Edad
- Antecedentes médicos
- Vacunaciones
- Antecedentes familiares y genéticos
- Factores de riesgo ambiental y laboral
- Actividad física
- Consumo de sustancias tóxicas
- Pareja
- Tratamiento farmacológico y médico
- Hábitos alimentarios
- Factores psicosociales y económicos
- Inmigración

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Presión arterial
- Cálculo IMC
- ¿Citología?

ANALÍTICAS

- Hemograma completo
- **Serologías:** rubeola, LUES , VIH, VHC*,
 - tuberculina*
- Disfunción tiroidea

Preconcepcional : actividades informativas



Sobre tóxicos

- Tabaco, alcohol otras drogas
- Fármacos
- Excitantes

Estado físico

- Actividad física
- Alimentación equilibrada
- Riesgos laborales y de exposición

Asesoramiento médico y reproductivo

- Procesos crónicos preconcepcionales
- Mala historia obstétrica
- Enfermedades hereditarias...

Preconcepcional : actividades preventivas



Vacunación Si es preciso para....

- Rubéola
- Varicela
- VHB si fuese preciso
- TETANOS

Riesgo biológicos

- Toxoplasma
- Zika si fuese preciso
- ITS (si conductas de riesgo)

Prevención DTN

- Administración de ácido fólico

Recomendar dieta rica en iodo

**RECOMENDAR ASISTENCIA
PRENATAL PRECOZ
Antes e las 10 semanas**

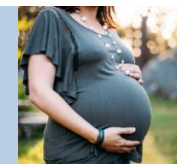
¿Quién y dónde?

Atención Primaria

Control prenatal



OBJETIVOS:



1. **Disminuir la morbi-mortalidad** materno-fetal.
2. **Prevenir los riesgos** potenciales en la gestación.
3. **Detectar y tratar de forma precoz** los trastornos acontecidos en el curso del embarazo.
4. **Identificar aquellos factores de riesgo**, para facilitar la asistencia medica adecuada.

Precoz, periódico, completo y de calidad, de amplia cobertura, y fácil accesibilidad.

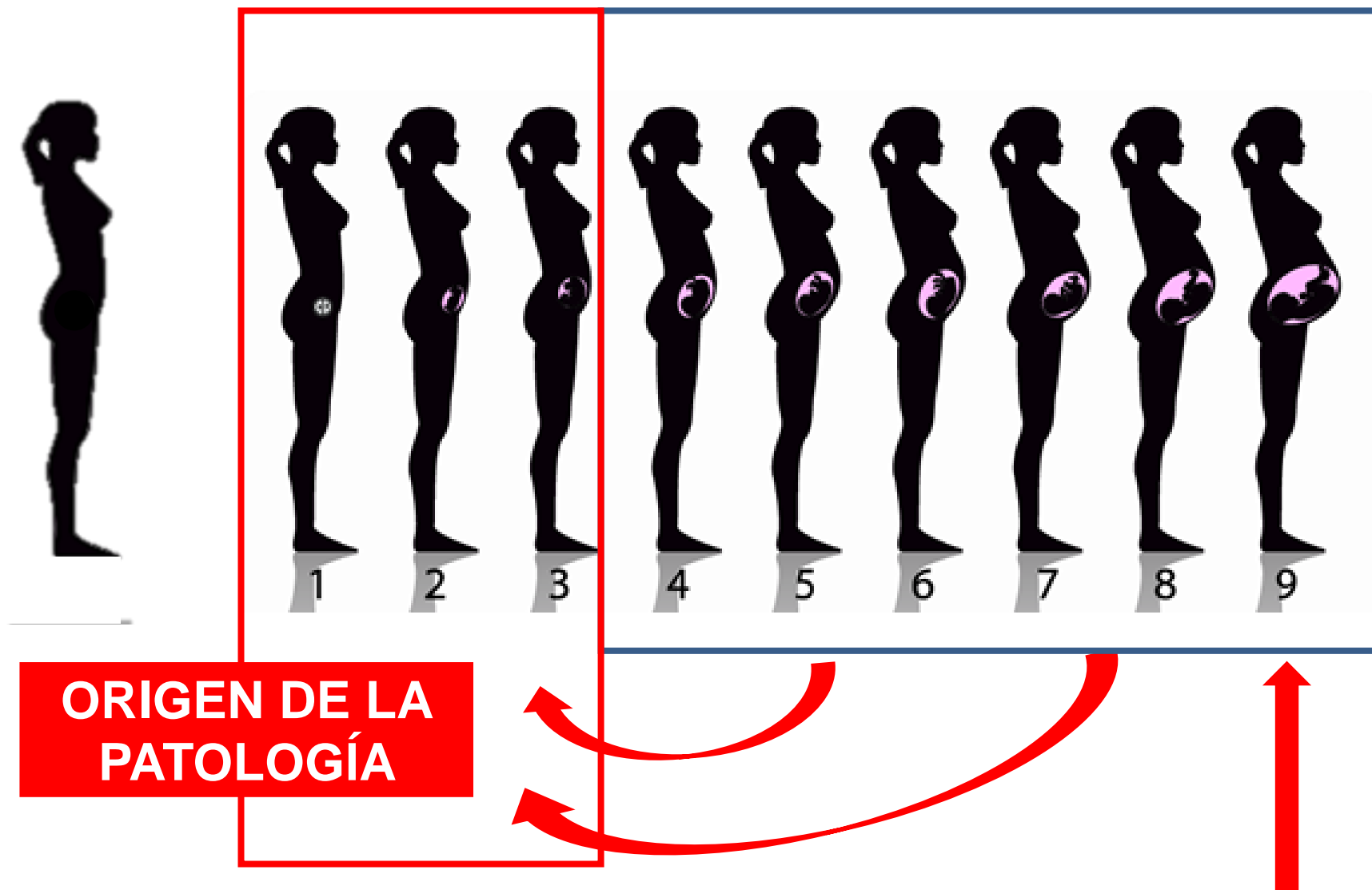
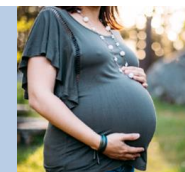
OBJETIVOS:



Niveles de Prevención (Leavell y Clarck)



CONTROL PRENATAL EN 1T



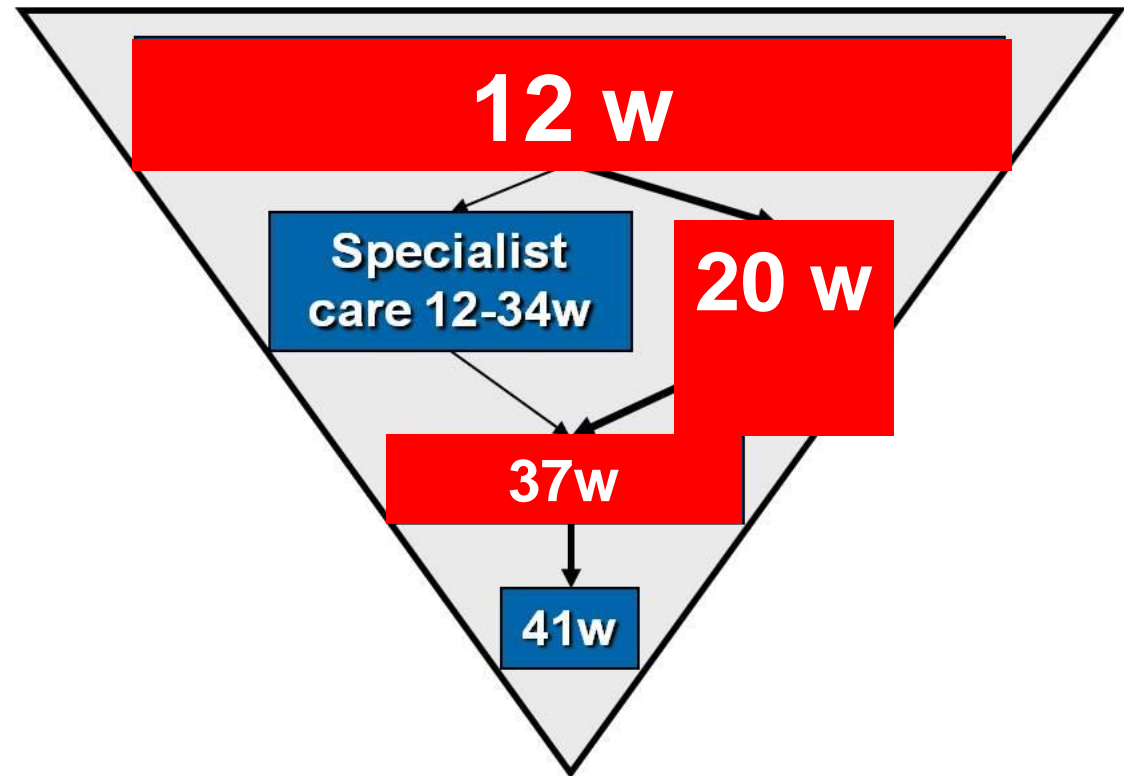
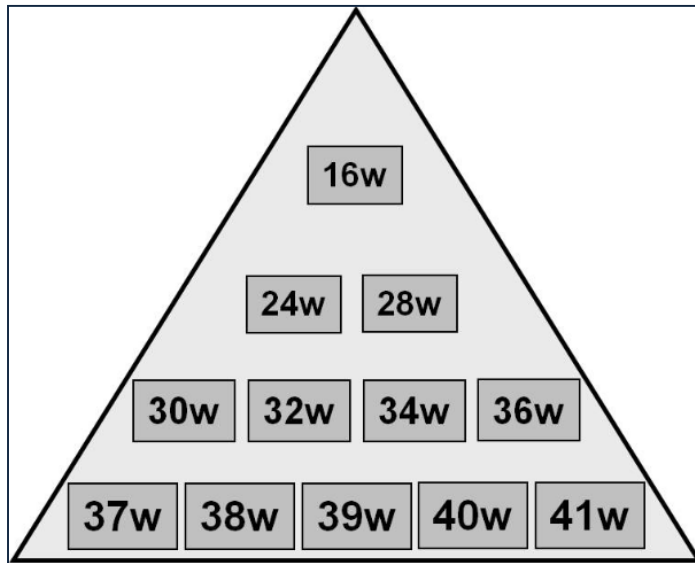
**ORIGEN DE LA
PATOLOGÍA**

APARICION DE LA PATOLOGÍA

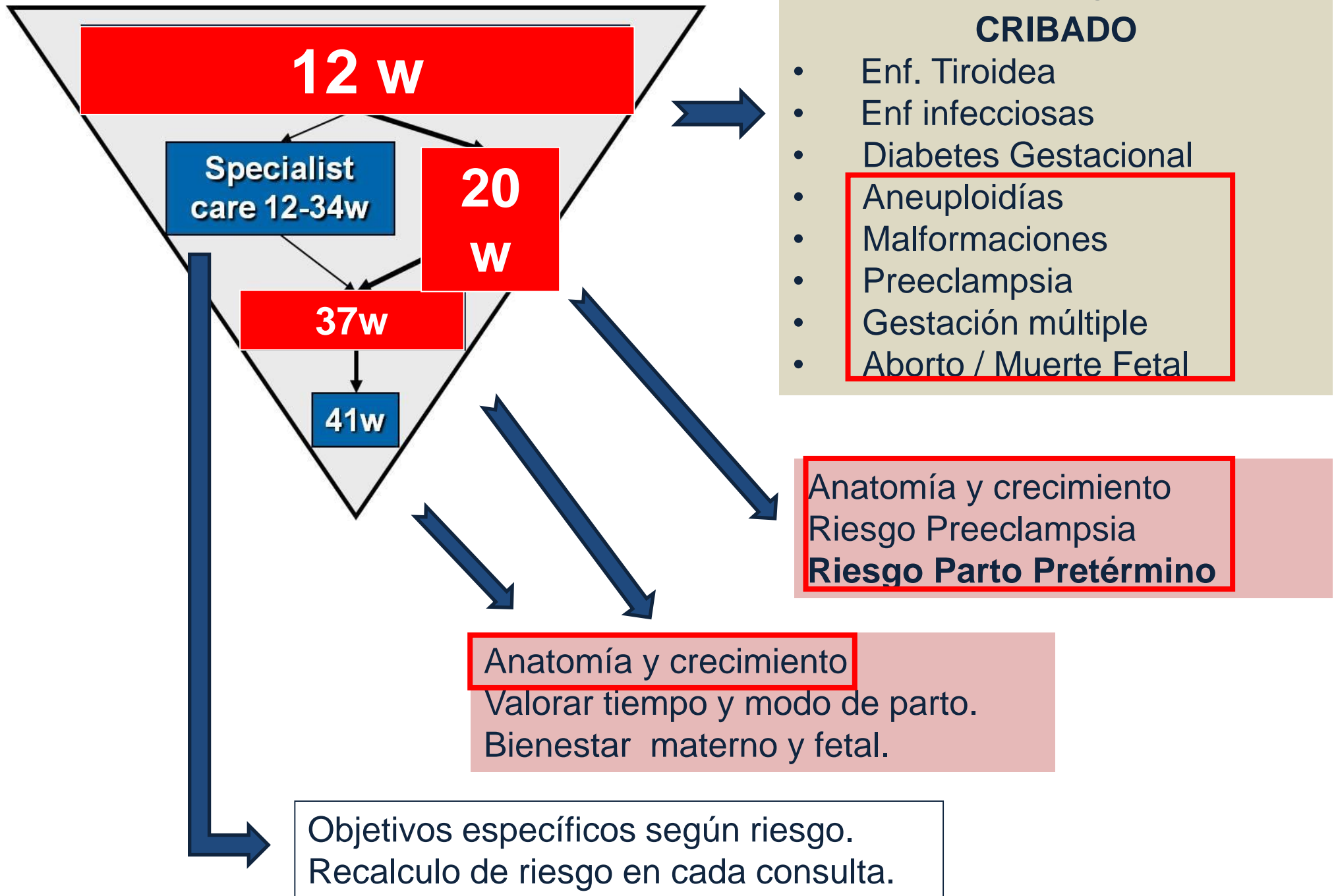
PIRAMIDE DEL CONTROL PRENATAL



Nicolaides 2011 Prenatal Diagnosis ISPD



Medicina fetal que se inicia en el 1T.
Intenta detectar precozmente patologías que
aparecerán mas tarde.



Riesgo de **patología tiroidea gestacional**

Diagnóstico y tratamiento de **anemia en gestación**

Cribado – prevención de **enfermedades de transmisión vertical: TORCH - Zika**

Riesgo de **Infecciones Perinatales**: hepatitis, varicela, tosferina, E. Chagas

Cribado SGB y prevención de la **SEPSIS NEONATAL**.

Cribado de la Isoinmunización Rh – prevención .

Cribado y manejo de la **diabetes gestacional**

Cribado de **alteraciones cromosómicas**.

Riesgo de **malformaciones congénitas** por antecedentes o tratamientos.

Alteraciones del crecimiento fetal

Cribado de la **PREECLAMPSIA**

Cribado de la **PREMATURIDAD**

Control prenatal : ¿Quién y dónde?



- ❑ Matrona
- ❑ Médico de Familia
- ❑ APOYO: DUE

Especialista de referencia

¿Cómo?

- Historia clínica
- Pruebas de cribado
- Actividades informativas
- Actividades preventivas

 Subproceso 03
Diagnóstico de embarazo

 Subproceso 04
1ª Consulta prenatal
≤10 semanas de xestación

 Subproceso 05
2ª consulta prenatal
14-17 semanas de xestación

 Subproceso 06
3ª Consulta prenatal
18-23 semanas de xestación

 Subproceso 07
4ª Consulta prenatal
24-27 semanas de xestación

 Subproceso 08
5ª Consulta prenatal
28-32 semanas de xestación

 Subproceso 09
6ª Consulta prenatal
33-36 semanas de xestación

 Subproceso 10
7ª Visita de control de embarazo
37-40 semanas de xestación

PRIMERA CONSULTA PRENATAL

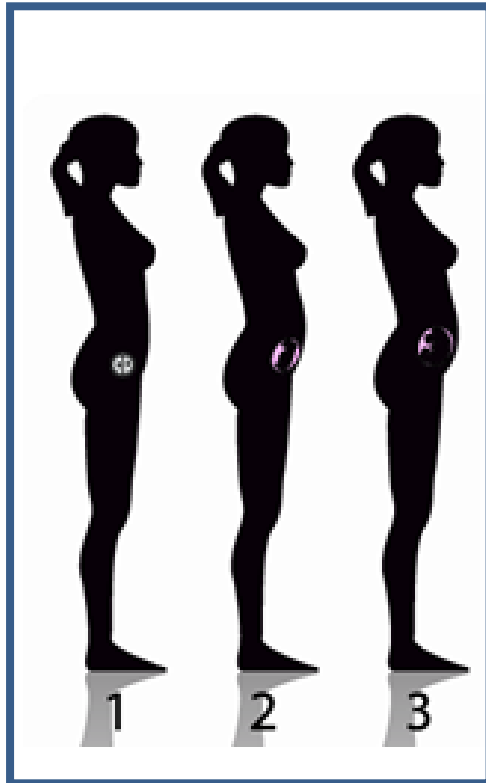
El comienzo de
la aventura...

¿ESTOY
EMBARAZADA?



Embarazada
3+

PRIMERA CONSULTA PRENATAL



Médicos

Genéticos-
reproductivos

Sociales-
económicos

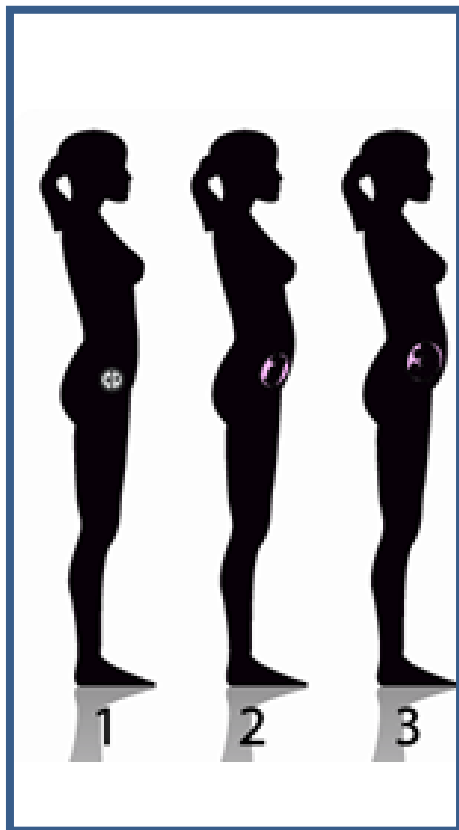
Exposición:
tóxicos / fármacos

Ambientales
- laborales

Exposición a
agentes infecciosos

Inmigración ,
violencia de género
etc .

PRIMERA CONSULTA PRENATAL



HISTORIA CLÍNICA

- Edad
- Antecedentes médicos
- Vacunaciones
- Antecedentes familiares y genéticos
- Factores de riesgo ambiental y laboral
- Actividad física
- Consumo de sustancias tóxicas
- Pareja
- Tratamiento farmacológico y médico
- Hábitos alimentarios
- Factores psicosociales y económicos
- Inmigración

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Presión arterial
- Cálculo IMC
- ¿Citología?

ANALÍTICAS

- Hemograma completo, grupo , Rh y coombs indto
- Serologías: AgHBs, lúes, VIH, rubéola*, VHC*, tuberculina*
- Cribado de disfunción tiroidea: TSH
- Pruebas de DPN (cribado / PI)
- Urocultivo: cribado de la bacteriuria

...cuéntame.

PRIMERA CONSULTA PRENATAL:



VALORACIÓN
DEL RIESGO

ACTIVIDADES
INFORMATIVAS

ACTIVIDADES
PREVENTIVAS

SUPLEMENTACIÓN
FARMACOLÓGICA

Registro

- Alcohol, drogas, tabaco, cafeína.
- Citomegalovirus, toxoplasma, varicela.
- Vacuna antigripal (no activada).
- Listeria, Zika, Chagas.
- Recomendación alimentos ricos en yodo
- Alimentación
- Actividad física
- Riesgos laborales

Valoración del riesgo obstétrico

NIVEL ASISTENCIAL SUJERIDO EN FUNCIÓN DO RISCO

Existe **riesgo** si conlleva un aumento en la morbi-mortalidad feto-neonatal o materna.

“Bajo riesgo” no significa ausencia de riesgo

	Factores de riesgo	Nivel 1	Individualizar (1)	Nivel 2
Antecedentes familiares	Enf. hereditarias		x	
	Antecedente de malformacións		x	
	Portador/a de alteración cromosómica		x	
	Exposición a quimio/radioterapia		x	
Factores sociales demográficos	Idade materna <16 anos ou >39 anos		x	
	Altura menor de 1,45 m		derivar en segunda metade	
	IMC ≥ 30 kg/m ² ou <18,5 kg/m ²		x	
	Tabaquismo	x		
Enfermedades maternas crónicas	Alcoholismo, drogadicción		x	
	Risco social	x		
	Risco laboral (2)/ EXPOSICIÓN		x	
	Enfermedade inflamatoria intestinal		x	
	Trastornos psiquiátricos		x	
	Anemia < 10 g/dl de Hb		x	
	Hipertensión arterial			x
	Diabetes tipo 1			x
	Conectivopatías		x	
	Endocrinopatías		x	
	Antecedente de tromboembolismo			x
	Cardiopatías (segundo gravidade)			x
	Nefropatías (segundo gravidade)			x
	Epilepsia		x	
Antecedentes obstétricos	VIH-SIDA			x
	Hepatitis B/C			x
	Antecedente de embarazo ectópico	se portadora 2º e 3º trimestre		se crónica activa 1º trimestre
	Antecedente de macrosoma previo	x		
	Antecedente de ACIU			x
	Antecedente de preeclampsia grave			x
	Aborto de repetición (máis de dous)		x	1º trimestre
	Esterilidad		elección da usuaria	
	Antecedentes de parto pretérmino	ata as 20 sem		dende as 20 sem
	Morte fetal perinatal, malformado ou fillo con deficiencias ou defecto conxénito		elección da usuaria	
	Incompetencia cervical			x
	Malformacións uterinas		x	
	Antecedente de cirurxía uterinas con acceso a cavidade (salvo cesárea/ legrado)	ata as 20 sem		dende as 20 sem
	Multiparidade (máis de 4 xestacións)	x		
Riscos evolutivos	Xestación bicorial-biamniótica		x	3º trimestre
	Xestacións dobres monocoriais			x
	Xestacións triples ou máis			x
	Alteracións do crecemento fetal (ACIU/macrosomía)			x
	Alteracións do líquido amniótico (hidramnios/oligoamnios)			x
	Sospeita de malformación fetal			x
	Preeclampsia moderada ou máis			x
	Diabetes xestacional		x	

Consultas sucesivas

- Actualizar historia
- EXPL: TA y peso, AU y tonos fetales
- Revisión y registro de los resultados
- Comentar nuevas peticiones según edad gestacional:
 - Interconsulta anestesia , preparación maternal , lactancia etc.
 - Analíticas , ecografías...

REEVALUACIÓN DEL RIESGO

VACUNACIONES :

- Gripe
 - Anti-D
 - **Tosferina (dTpa a las 32 semanas)**
-
- Revisar suplementaciones y fármacos
 - **SIGNOS DE ALARMA**

¿Como buscamos lo que queremos encontrar?

Cribados en la gestante: para qué y cómo





Cribado de HIPOTIROIDISMO

Repercusiones del hipotiroidismo

- 🦋 Reducción de la fertilidad
- 🦋 Abortos
- 🦋 Pérdida fetal y perinatal
- 🦋 Bajo peso al nacer (30%)
- 🦋 Otras : PE, anemia, DPPNI, hemorragia ...
- 🦋 **Alteraciones del neurodesarrollo**

Recomendaciones en cuanto a rango de TSH en embarazo:

Programa Gallego para la detección de precoz de enfermedades metabólicas en el período neonatal : TSH en sangre del RN – no se puede descartar la iododeficiencia en Galicia

Por tratarse de una enfermedad frecuente, de fácil diagnóstico y para la que se dispone de un tratamiento efectivo y exento de riesgos, la SEEN y la SEGO recomiendan que se evalúe precozmente (antes sm 10) la función tiroidea a todas la mujeres embarazadas.

+

Ingesta / suplementación con IODURO POTASICO en gestación y lactancia

PATOLOGÍA INFECCIOSA

Cribado de enfermedades de transmisión vertical

Otras enfermedades maternas con repercusión en la gestación

Cribado y actuaciones de enfermedades neonatales

Afectan al feto

Rubéola
Varicela
VIH
Lúes
Zika

Toxoplasma
Citomegalovirus

Afectan al RN

Hepatitis B
Chagas
SGB
Sarampión**

Riesgo para la gestación

Listeriosis
Gripe*
Tétanos**

BACTERIURIA

* Vacuna en periodo vacunal, ** vacuna con **dTpa** 27-36 (27-32)



Cribado de DIABETES GESTACIONAL

DIABETES GESTACIONAL

Aumenta el riesgo materno.

Aumenta el riesgo fetal.

Aumenta el riesgo del recién nacido.

A corto y a a largo plazo

MATERNAS

Preeclampsia

Hidramnios

Parto pretérmino

Cesárea

FETALES Y NEONATALES

Macrosomía

Trauma al nacer

Prematuridad

Mortalidad perinatal

Complicaciones neonatales
respiratorias, metabólicas

Admisión en UCI

CRIBADO de DG en 24-28ss

Cribado de DG, test de O'Sullivan

A TODAS as xestantes entre as 24 - 28 semanas e ás de menor idade xestacional se presentan algún F.R.* de diabetes xestacional

≥ 140 mg/dl

Positivo

TSOG
100 g glicosa oral
Determinación en plasma venoso
(0, 1, 2 e 3 horas)

< 140 mg/dl

Negativo

INTOLERANTE

Un valor patolóxico

NORMAL

Xaxún <105 mg/dl
1 hora <190 mg/dl
2 horas <165 mg/dl
3 horas <145 mg/dl

Repetir CURVA en
4 - 6 semanas

DIABETES

Dous ou máis
valores patolóxicos

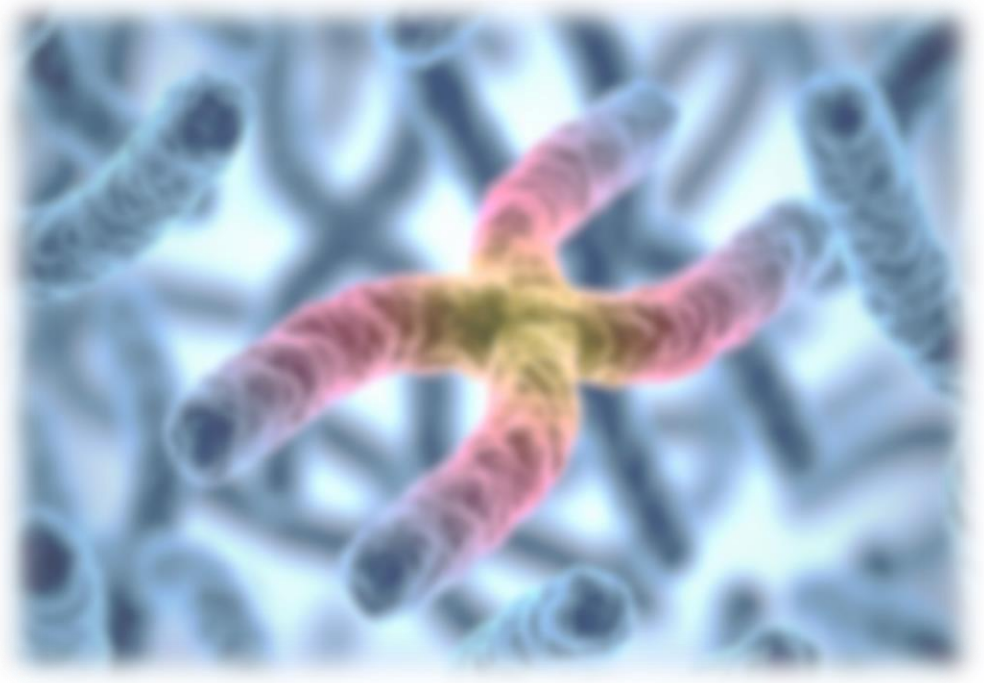
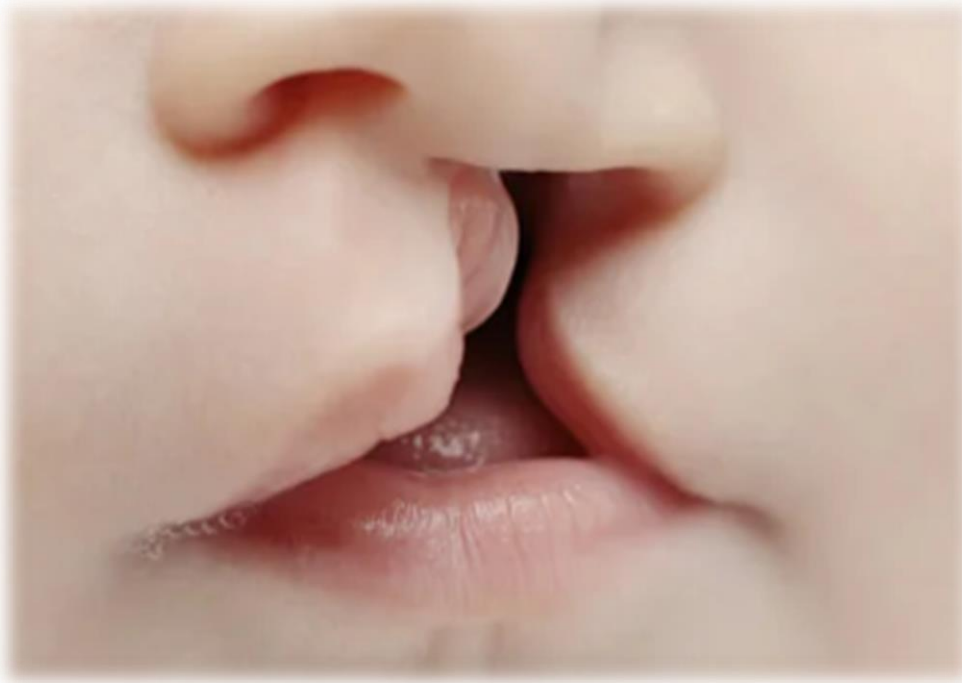
CONTROL EN SEGUNDO NIVEL ASISTENCIAL

TSOG
en 3º trimestre se macrosomía
ou hidramnios

Primer trimestre : modificación de los factores de riesgo.

- ☛ Obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²).
- ☛ Antecedentes de diabetes en la gestación previa.
- ☛ Antecedentes de diabetes en familiares de primer grado.
- ☛ Antecedentes de feto macrosómico (≥ 4.500 g).

CRIBADO FETAL DE ENFERMEDADES CONGENITAS:



- Malformaciones
- Alteraciones cromosómicas

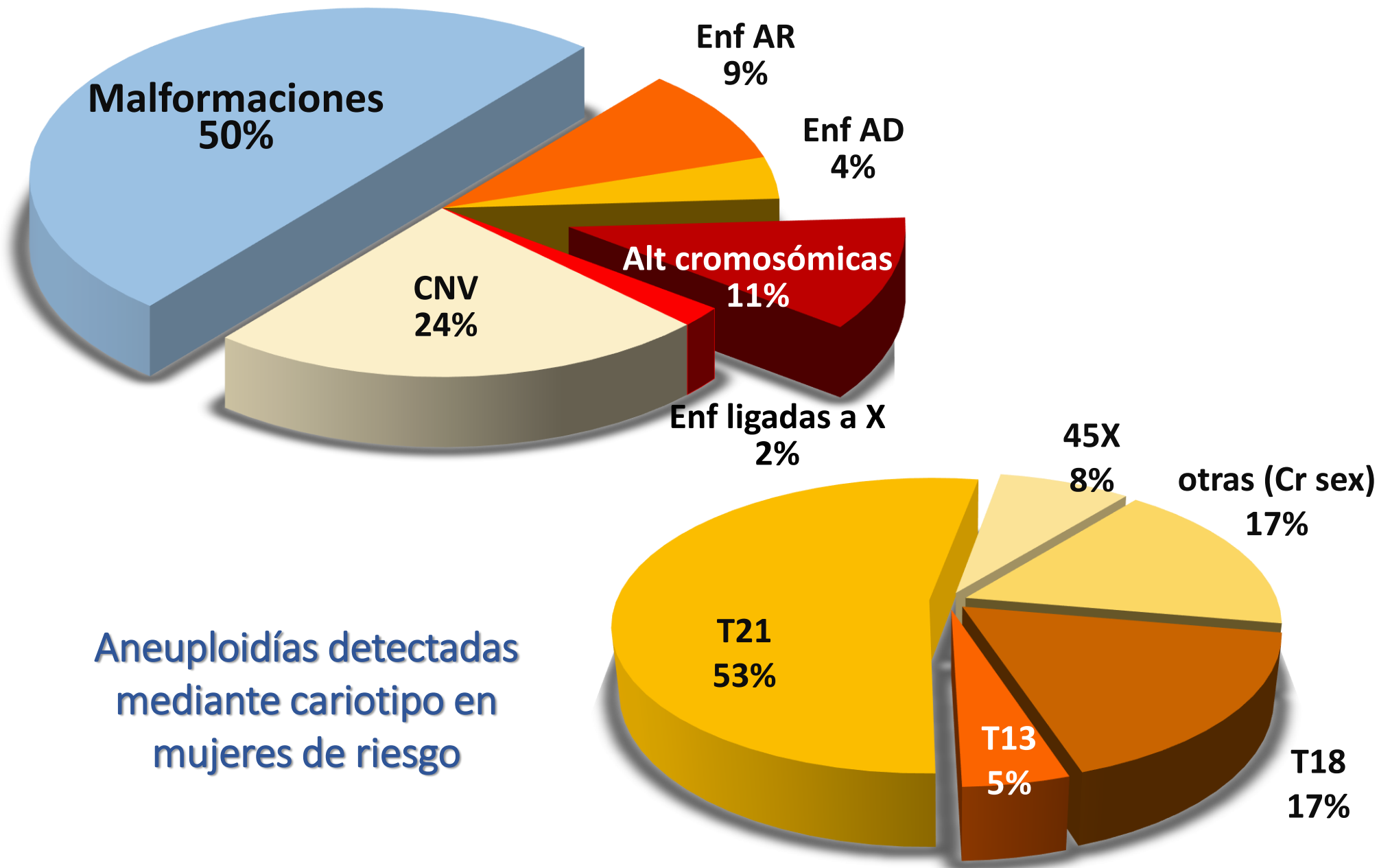
DIAGNOSTICO PRENATAL

Es el conjunto de actos médicos encaminados a diagnosticar un defecto congénito.

DEFECTO CONGENITO: anomalía morfológica, estructural, funcional o molecular, presente en el nacimiento (aunque pueda manifestarse más tarde), externa o interna, familiar o esporádica, hereditaria o no, única o múltiple”

3-5 % de las RN → 7 % al año. Primera causa de mortalidad-morbilidad infantil: 20% en 1º año

Espectro de enfermedades congénitas





MALFORMACIONES

**CRIBADO ECOGRÁFICO:
1º, 2º, 3º trimestre**

OBJETIVOS DE LA ECOGRAFÍA DEL 1T

La SEGO³ había concretado en 2010 los objetivos de la ecografía del 1.º trimestre en:

- 1.º Identificar el número de embriones.
- 2.º En el caso de gestación múltiple, diagnóstico de cigosidad.
- 3.º Identificación del latido cardiaco embrionario.
- 4.º Estimación de la edad de gestación.
- 5.º Detección y medida de la TN.
- 6.º Observación de la morfología embrionaria.
- 7.º Identificar la existencia de patología uterina y de los anejos, ectópico, mola, etc.

Cribado de preeclampsia en 1T mediante estudio Doppler de las Arterias Uterinas

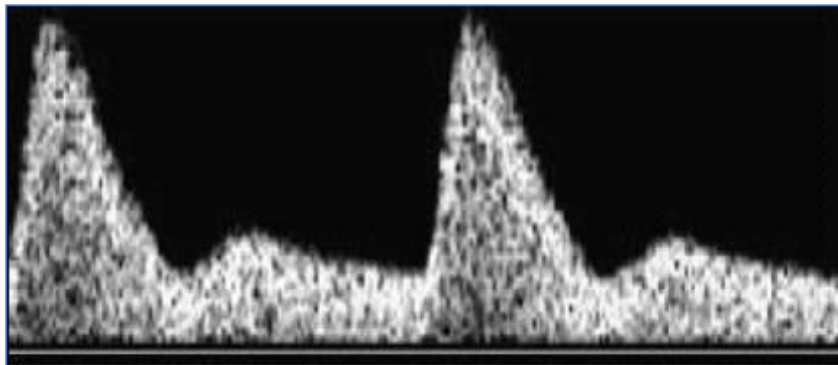
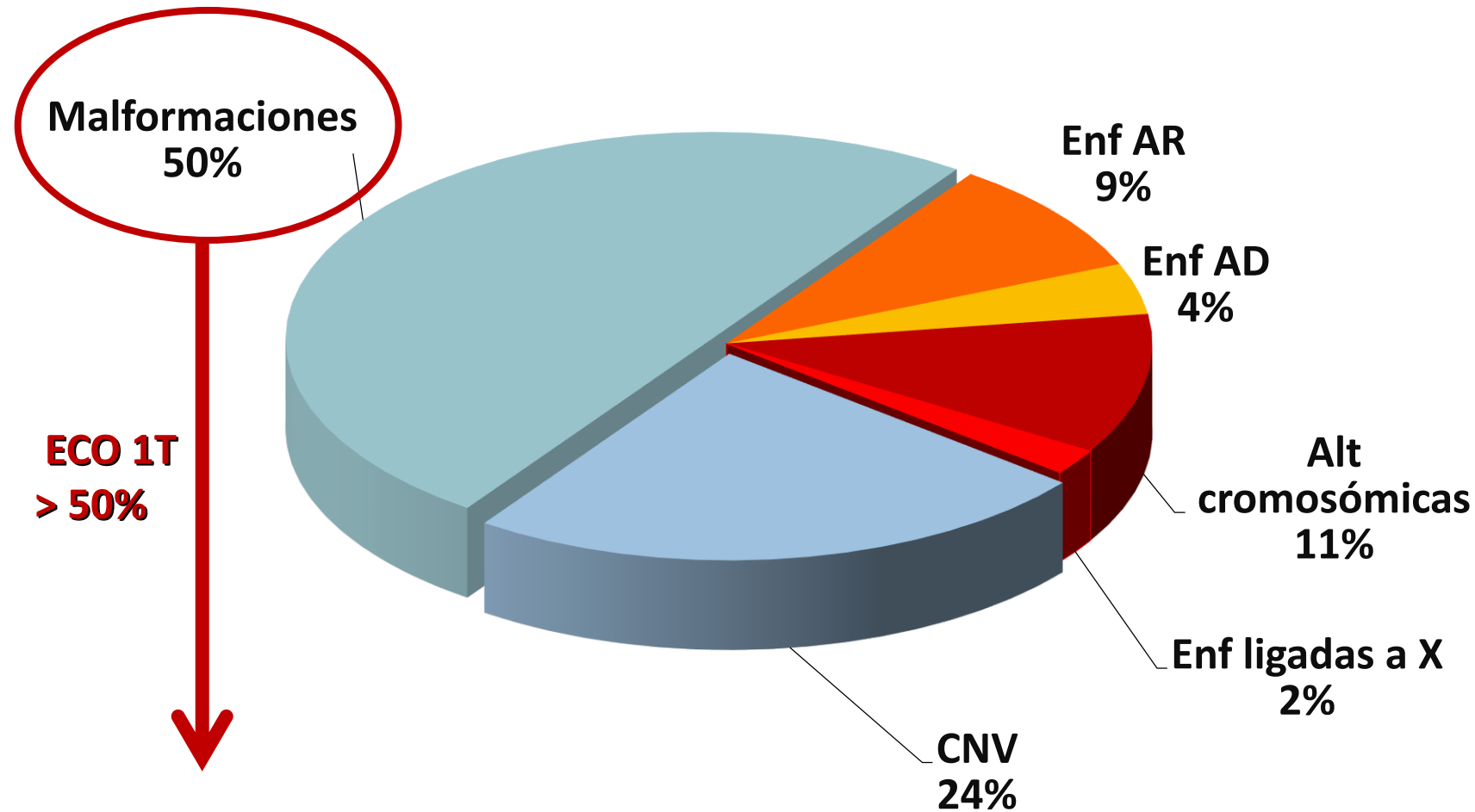


Tabla 1 Exploración anatómica fetal entre 11.^a y 13.⁺⁶ semanas 2015

Cabeza	Integridad ósea y de línea media. Ventrículos laterales. Plexos coroideos
Cara	Perfil. Hueso nasal. Órbitas con cristalinos. Labio superior
Cuello	Translucencia nucal. Excluir masas-colecciones líquidas
Columna	Integridad y alineación vertebral. Piel intacta
Tórax	Pulmones simétricos, descartar derrames y tumores. Diafragma íntegro
Corazón	Cuatro cámaras simétricas y ritmo regular. Ápex izquierdo. Situs
Abdomen	Estómago intraabdominal izquierdo. Riñones y vejiga
Pared	Inserción umbilical normal, con pared íntegra
Extremidades	3 segmentos de los 4 miembros: integridad, alineación, movilidad
Anejos	Ecoestructura placentaria. Cordón con 3 vasos

Modificado de ISUOG⁴.

Espectro de enfermedades Genéticas



**ECO 1T
> 50%**

TOTAL

**> 90 % de malformaciones mayores
> 65% de malformaciones menores**

MARCADORES ECOGRÁFICOS DE ANEUPLOIDIAS



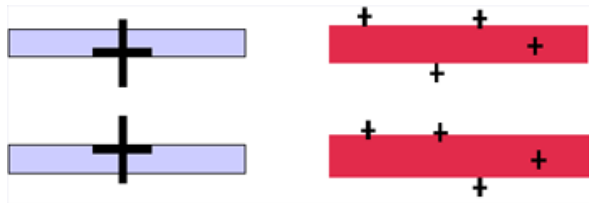
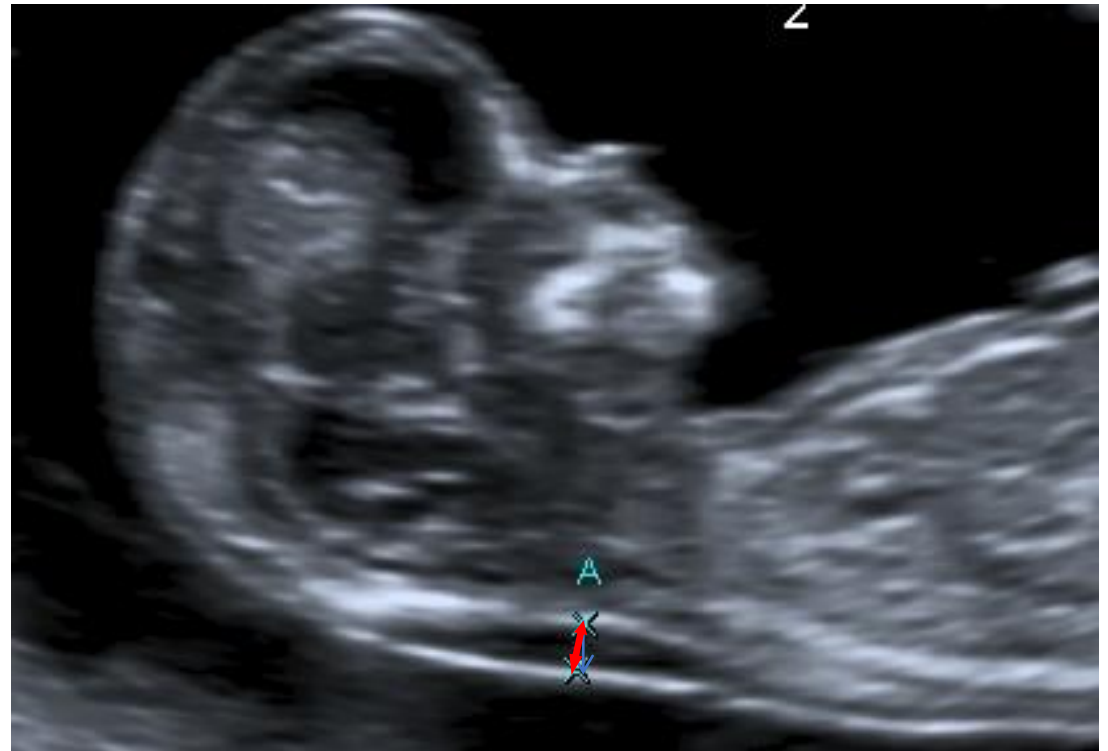
Translucencia nugal:

En 1992, Nicolaides



TN- marcador de primer orden

Es necesario obtener una imagen del perfil de la cara fetal exactamente en la línea media,



T21

65-75%

FP: 5%

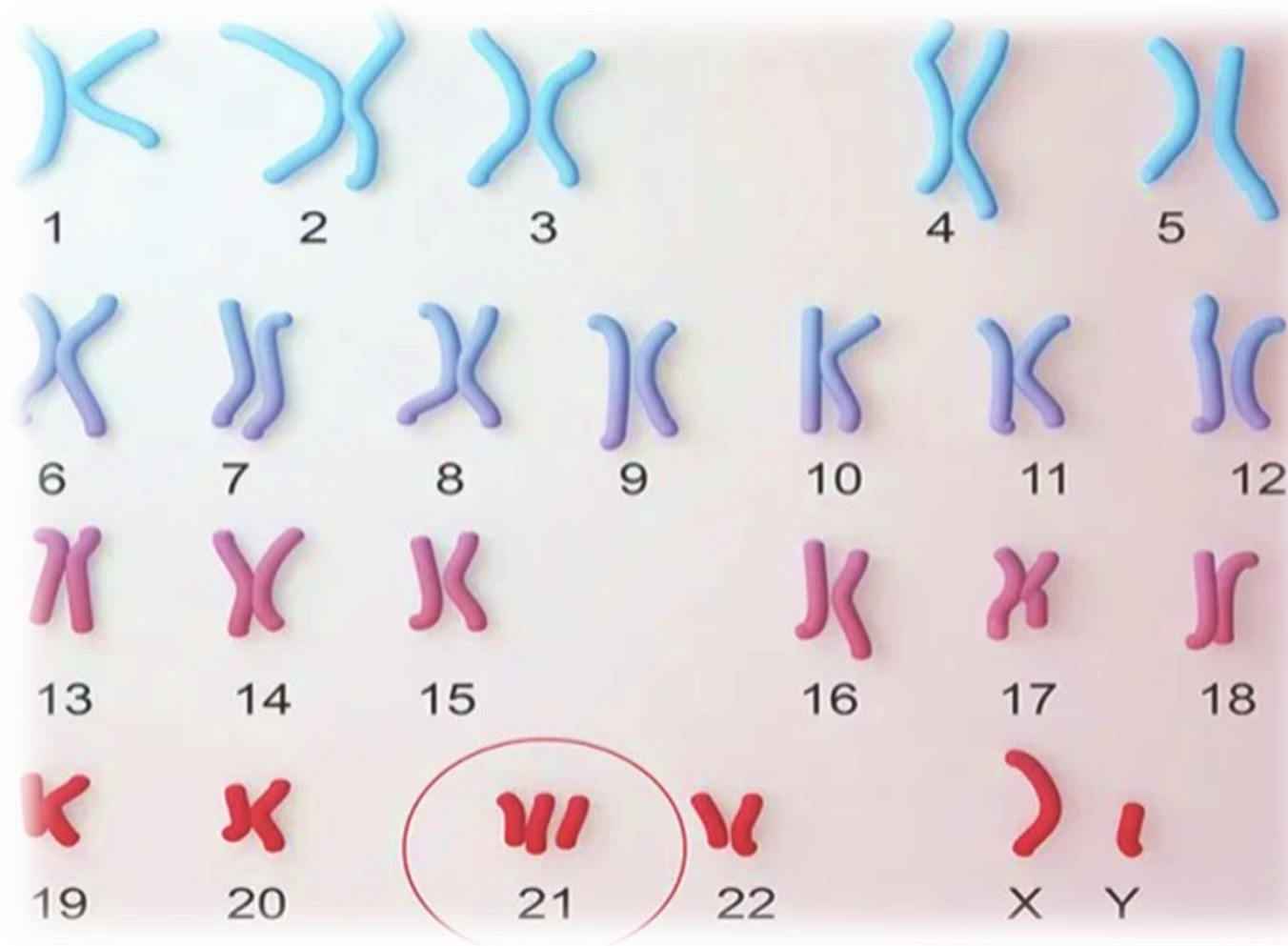
Cribado de
preeclampsia -RCIU



Cribado de prematuridad



Seguimiento de la gestación
multifetal- STFF / TAPS



ALT CROMOSÓMICAS

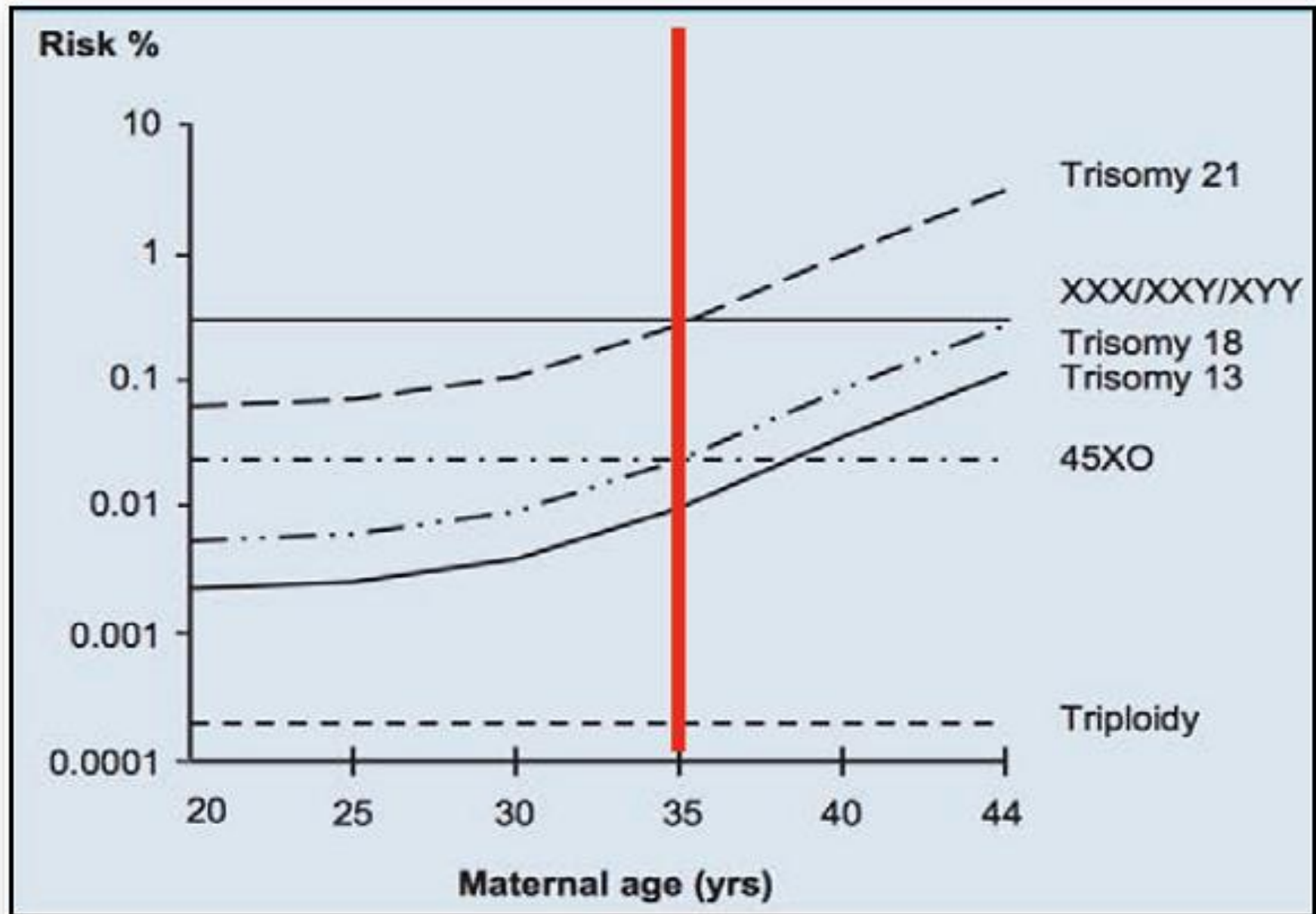
Cribado combinado del primer trimestre
Cribado serológico del segundo trimestre
Test prenatal no invasivo

Necesidad de implementar una estrategia de cribado para alteraciones cromosómicas

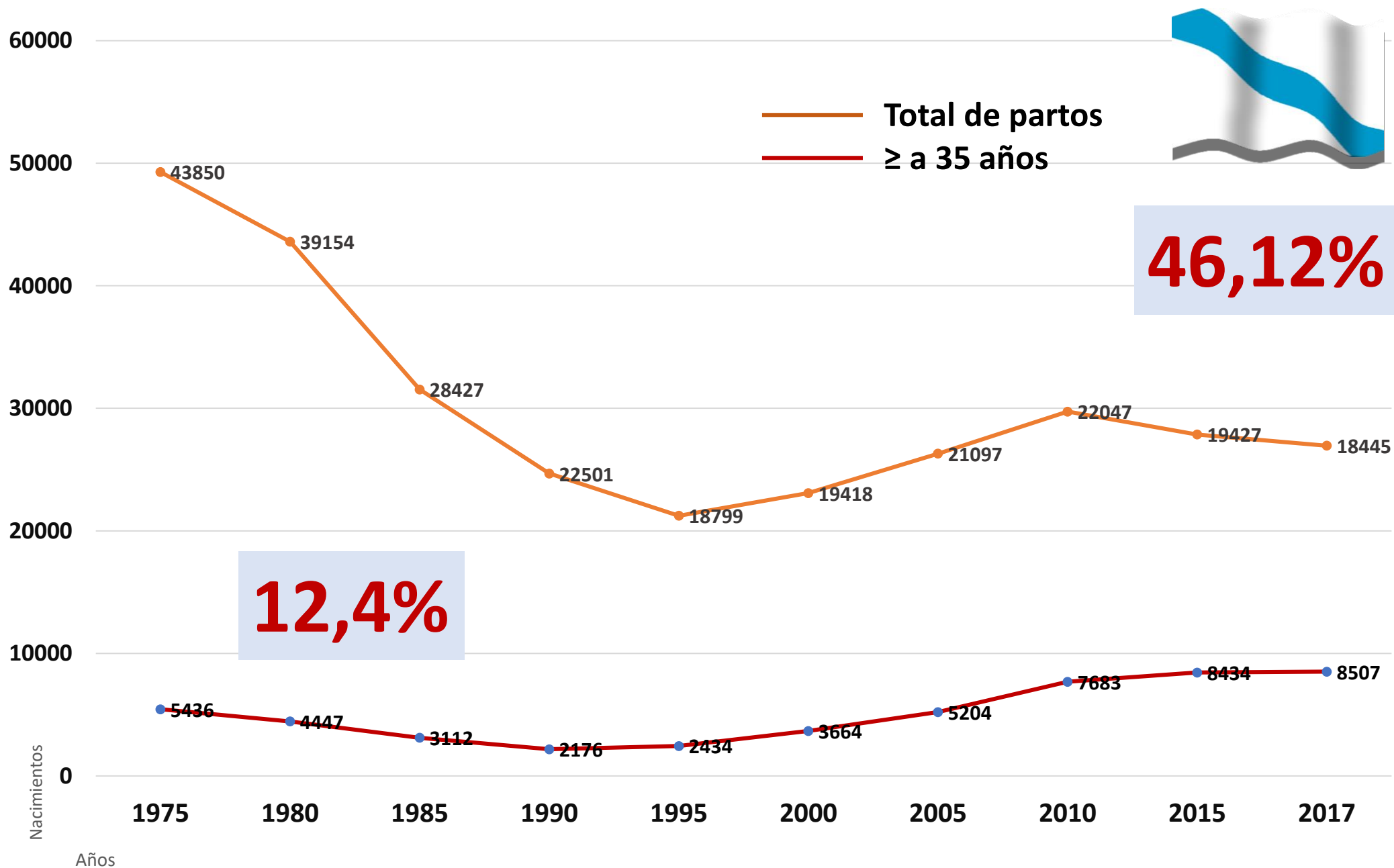
PREVALENCIA

- **Trisomía 21 (S. Down) : 1/550 gestaciones**
- **Trisomía 18 (S. Edwards) : 1/6500**
- **Trisomía 13 (S. Patau) : 1/12000**

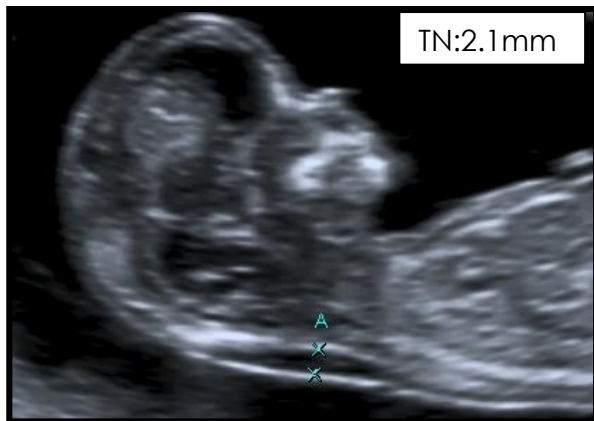
Alteraciones cromosómicas y edad materna



Natalidad en Galicia 1975-2017 (INE)



Cribado combinado de 1T



PAPP-A
Free b-HCG

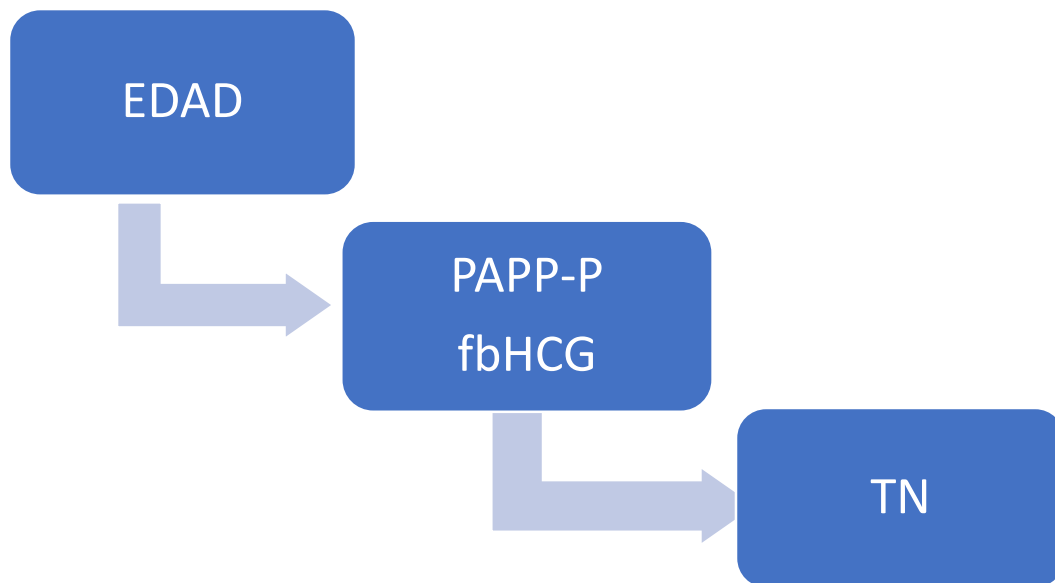
1,2,3 PASOS

ECO: 11-13+6 sm
Analíticas > 9 sm

TASA DE DETECCIÓN
Aneuploidías mayores

TD ± 90%

Modificación secuencial del riesgo



25 años

	Trisomía 21	Trisomía 18	----- Probabilidades -----	
			Trisomía 21	Trisomía 18
Riesgo por Edad :	Bajo	Bajo	1 / 863	1 / 1.737
Riesgo Bioquímico :	Bajo	Bajo	<1 / 10.000	1 / 2.420
Riesgo Combinado :	Bajo	Bajo	1 / 6.310	1 / 1.811

ECOGRAFIA ANTÓMICA

Modificación secuencial del riesgo "a priori"

Datos Ecográficos

EDA

Fecha de la Ecografía : 09-12-2015
Semana de Gestación : 12+4
Facultativo Ecografista : DRA. BLANCO
Valor del CRL : 63,20 mm
Valor de la Translucencia Nucal : 2,80 mm (MoM = 1.722)

OBSERVACIONES

TN aumentada > p95. Se informa y se oferta amnio y eco precoz

TN

Cariotipo NORMAL
VI hipoplásico

Otros marcadores
ecográficos

ECOGRAFIA ANTÓMICA

Test prenatal no invasivo: ¿?

(NIPT, TPNI, ffcDNA, ADNf)

2011: Test prenatal de cribado avanzado



DNA LIBRE EN SANGRE MATERNA: Origen



THE LANCET

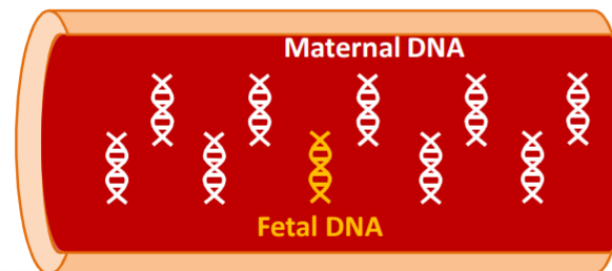
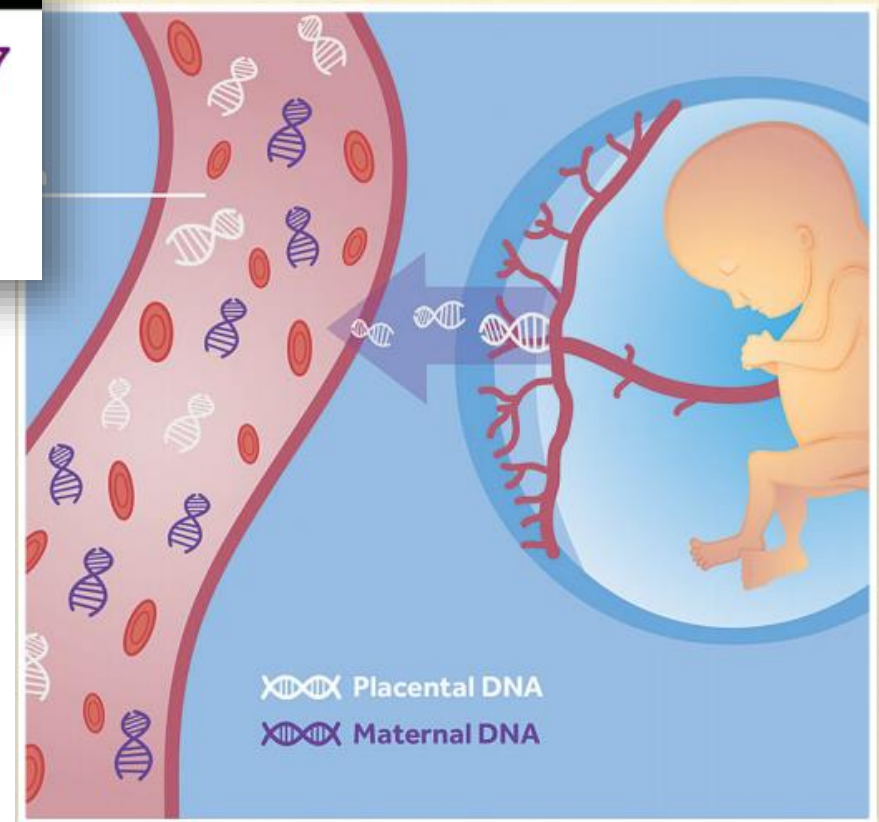
Early report

1997

Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum

Y M Dennis Lo, Noemi Corbetta, Paul F Chamberlain, Vik Rai, Ian L Sargent, Christopher W G Redman, James S Wainscoat

- Materno: 90%
- Fetal: 10%
 - Placenta (apoptosis celular)
 - ¿Eritroblastos?
 - ¿Transferencia directa?



DNA fetal libre para el screening de aneuploidías

MM Gil et al., UOG 2015

Resultados

Aneuploidía	N de estudios	N fetos afectado	N fetos sanos	Tasa de detección acumulada (95% CI)	Tasa de falsos positivos acumulados (95% CI)
Trisomía 21	24	1051	21 608	99.2% (98.5 a 99.6%)	0.09% (0.05 a 0.14%)
Trisomía 18	21	389	21 306	96.3% (94.3 a 97.9%)	0.13% (0.07 a 0.20%)
Trisomía 13	18	139	18 059	91.0% (85.0 a 95.6%)	0.13% (0.05 a 0.26%)
Monosomía X	16	177	9079	90.3% (85.7 a 94.2%)	0.23% (0.14 a 0.34%)
Otras aneuploidías Cr sexual	12	56	6699	93.0% (85.8 a 97.8%)	0.14% (0.06 a 0.24%)
Trisomía 21 en gemelos	5	31	399	93.7% (83.6 a 99.2%)	0.23% (0.00 a 0.92%)

100.000 gestaciones

Gil et al, UOG 2017,50 302-314



Trisomías 21 : 200

METODO DE CRIBADO	TD	DETECTADOS
Edad materna	30%	60
Cribado 2T	70%	140
CCPT	90%	180
ADNf	>99%	>198

No T21: 99800

FALSOS POSITIVOS	
5-10%	4.990
5%	4.990
5%	4.990
0.08%	80

ADNf es superior a otras técnicas de cribado
Resultados precoces para todas las trisomías
Reducción drástica del número de PI

Rendimiento del test de ADN



A. Fracción fetal

- Edad gestacional en la extracción
- Peso materno: OBESIDAD
- Tamaño de la placenta (mas pequeña en T18 y ¿T13, X0?)



B. Riesgo “a priori”

- Edad
- Riesgo del cribado



Importancia del “riesgo a priori”



Ultrasound Obstet Gynecol. 2015 Mar;45(3):249-66. doi: 10.1002/uog.14791. Epub 2015 Feb 1.
Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for fetal aneuploidies: updated meta-analysis. [Gil MM¹](#), [Quezada MS](#), [Revello R](#), [Akolekar R](#), [Nicolaides KH](#).

37 trabajos: Posibilidades de estar afecto T21

Riesgo “a priori”	ADNf + (VPP)	ADNf – (VPN)
1:10.000	1 de 10 (10%)	1 de 1.250.000
1:1.000	1 de 1,9 (52,6 %)	1 de 125.000
1:100	1 de 1,09 (91,7%)	1 de 12.000
1:10	1 de 1,009 (99,1%)	1 de 1.250

	LR POS: x 1.100	NEG: ÷ 125
T18	LR POS: x 740	NEG: ÷ 27
T13	LR POS: x 700	NEG: ÷ 11

Modificación secuencial del riesgo "a priori"

	Trisomía 21	Trisomía 18	----- Probabilidades -----	
			Trisomía 21	Trisomía 18
Riesgo por Edad :	Bajo	Bajo	1 / 863	1 / 1.737
Riesgo Bioquímico :	Bajo	Bajo	<1 / 10.000	1 / 2.420
Riesgo Combinado :	Bajo	Bajo	1 / 6.310	1 / 1.811

EDAD

PAPP-P
fbHCG

ADNf

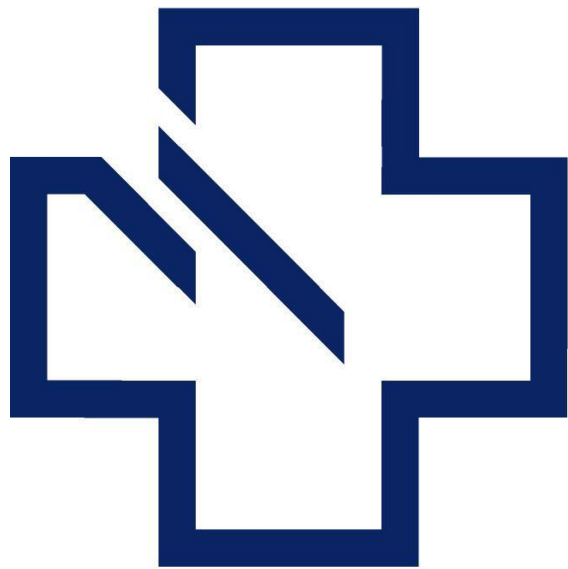
TN

Test positivo
1/6

Test negativo
1/788.750

ECOGRAFÍA ANATÓMICA

Cribado de alteraciones cromosómicas



SERVIZO
GALEGO
de SAÚDE

Cribado de alteraciones cromosómicas

A todas las embarazadas sin indicación de pruebas invasivas

CCPT: Serología: PAPP-A y f β -hGC
Ecografía del primer trimestre : TN.

Se realizará entre las 11 y 13 + 6 semanas de gestación
(idealmente a las 12 semanas).

CST: serología: AFPSM + beta-HCG
A partir de las 14 semanas.

Prueba invasiva (amniocentesis / biopsia vellosidades coriales)

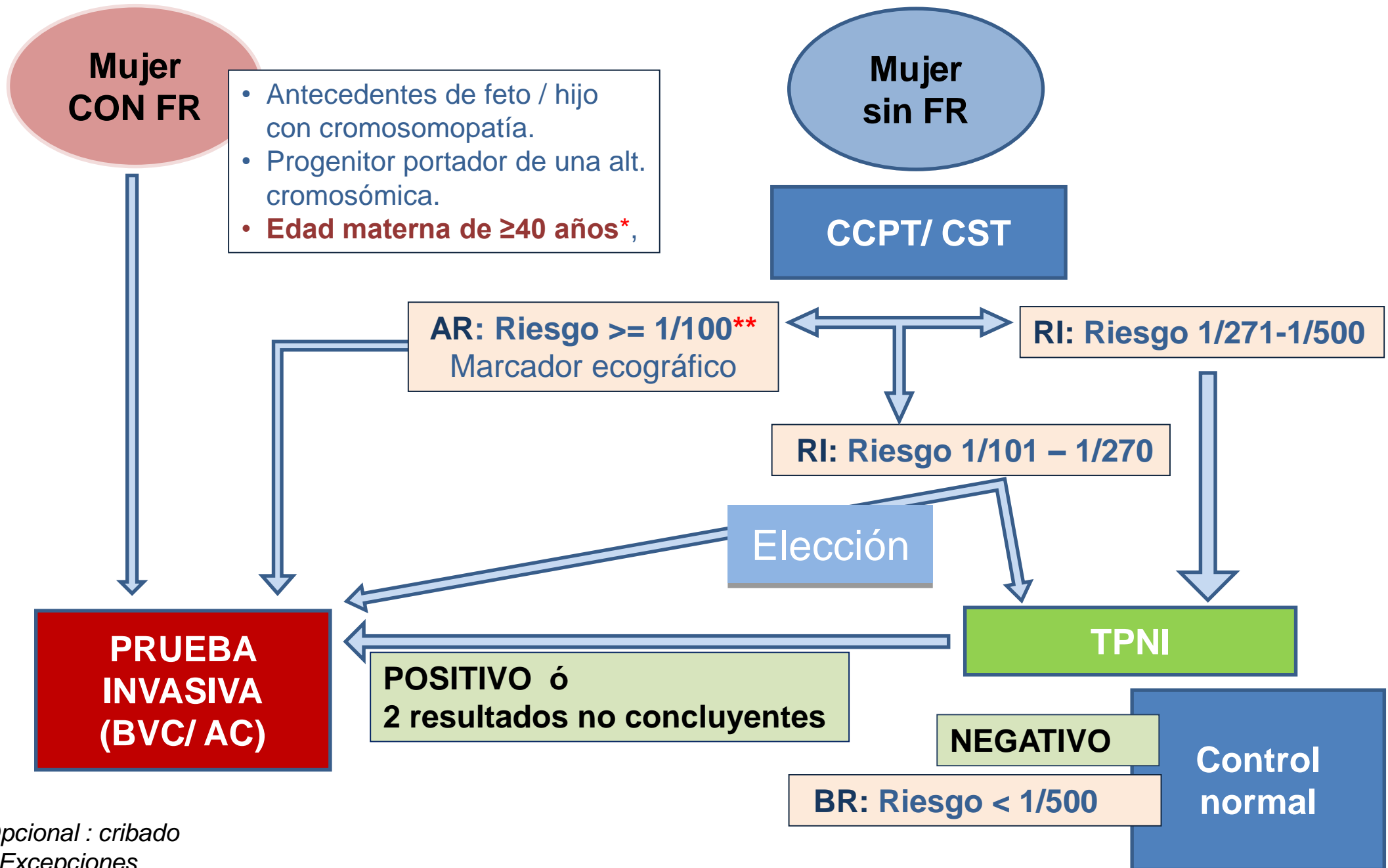
- Se realiza ante la presencia de factores de riesgo
- Son pruebas diagnósticas
- No exentas de riesgos

INDICACIONES:

- ☒ Antecedentes de feto / hijo con alteración cromosómica
- ☒ Progenitor portador de una alteración cromosómica
- ☒ Marcador ecográfico
- ☒ Edad materna de ≥ 40 años*
- ☒ Resultado de CCPT /CST riesgo mayor 1/100
- ☒ TPNI: positivo

**Se ofrecerá la posibilidad de un cribado convencional o una prueba diagnóstica invasiva, eligiendo una de las dos opciones*

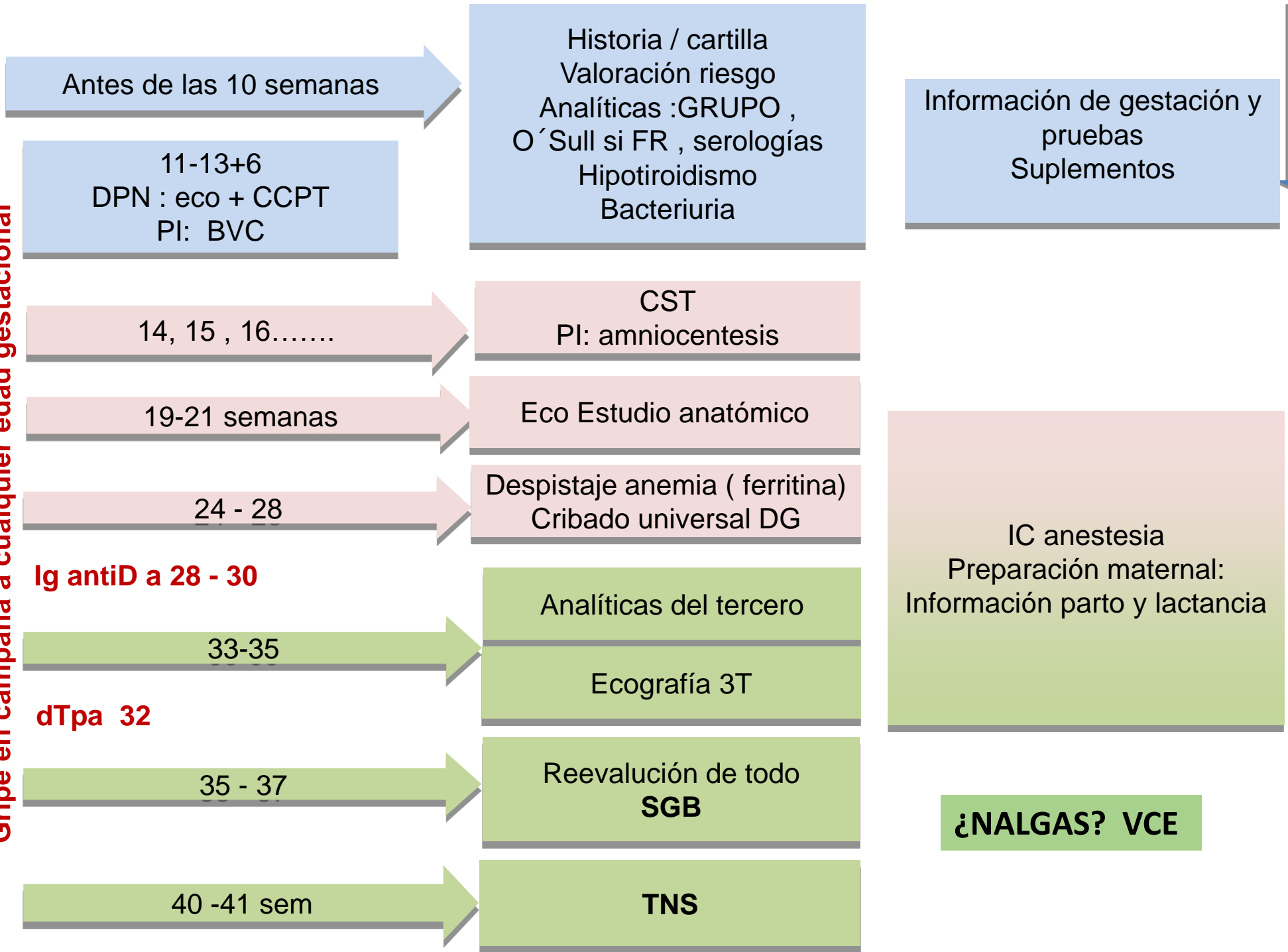
Cribado de alteraciones cromosómicas y PI



CRONOGRAMA DE CONTROL

ACTUALIZAR RIESGO

Gripe en campaña a cualquier edad gestacional



AC FOLICO

iodo

Hipócrates

*“Aprende del pasado,
investiga el presente, para
poder predecir el futuro”*

ii Gracias !!