

# Tono Muscular del Recién Nacido

Congreso de Pediatría  
2019

Dra María Teresa Sepúlveda

# Examen Neurológico

- Es el instrumento para conocer el estado funcional y madurativo del sistema nervioso del niño
- Los exámenes deben ser simples ,rápidos y fáciles de interpretar en un consultorio pediátrico general.
- Es necesario utilizar un esquema que permita transcribir los resultados
- La necesidad de estudios complementarios
- Para lograr una adecuada aproximación de un pronóstico

- El Neonatólogo y el Pediatra conocen bien la profunda diferencia entre la función neurológica del niño pequeño y del adulto.
- El diagnóstico depende de los signos que sea capaz de detectar durante el examen.
- El niño presenta continuos y rápidos cambios madurativos y neurológicos
- Es de vital importancia conocer la conducta neurológica esperada para cada edad.

- La actividad funcional motora varia durante la maduración a medida que avanza la edad.
- Depende de la mielinización la cronología y dirección del proceso . Eso explica los cambios en el tono y postura que tienen lugar a medida que avanza la edad gestacional

# Tono Muscular

- La valoración del tono muscular es un componente fundamental del examen neurológico. (Andre-Thomas, Saint-Anne Dargassies)
- Tono muscular = ligera tensión que es detectada en un musculo en reposo.

# Tono Pasivo

- Ideal tomar el examen en estado de vigilia
- Capacidad de alargar los músculos al mover las articulaciones o la resistencia de ellos cuando la parte distal de un miembro es movido en forma rápida.
- El tono pasivo determina la postura en reposo.

# Tono Muscular Activo

- Tensión muscular asociado a los movimientos voluntarios y espontáneos , involucra a la actividad motora.
- Es una evaluación de la fuerza muscular, asociada con los movimientos y cambios posturales. (enderezamiento de la cabeza y tronco anti gravitatorio )

# Examen inicial

- Las 40 semanas : edad ideal par 1er examen.
- El bebe prematuro de esa edad no es igual a uno de término.
- Depende de edad gestacional y del tiempo fuera del útero.
- Un examen a esta edad tiene lugar después de un tiempo de recuperación.
- El examen en un bebe de término debe ser después de 3 o 4 sem.



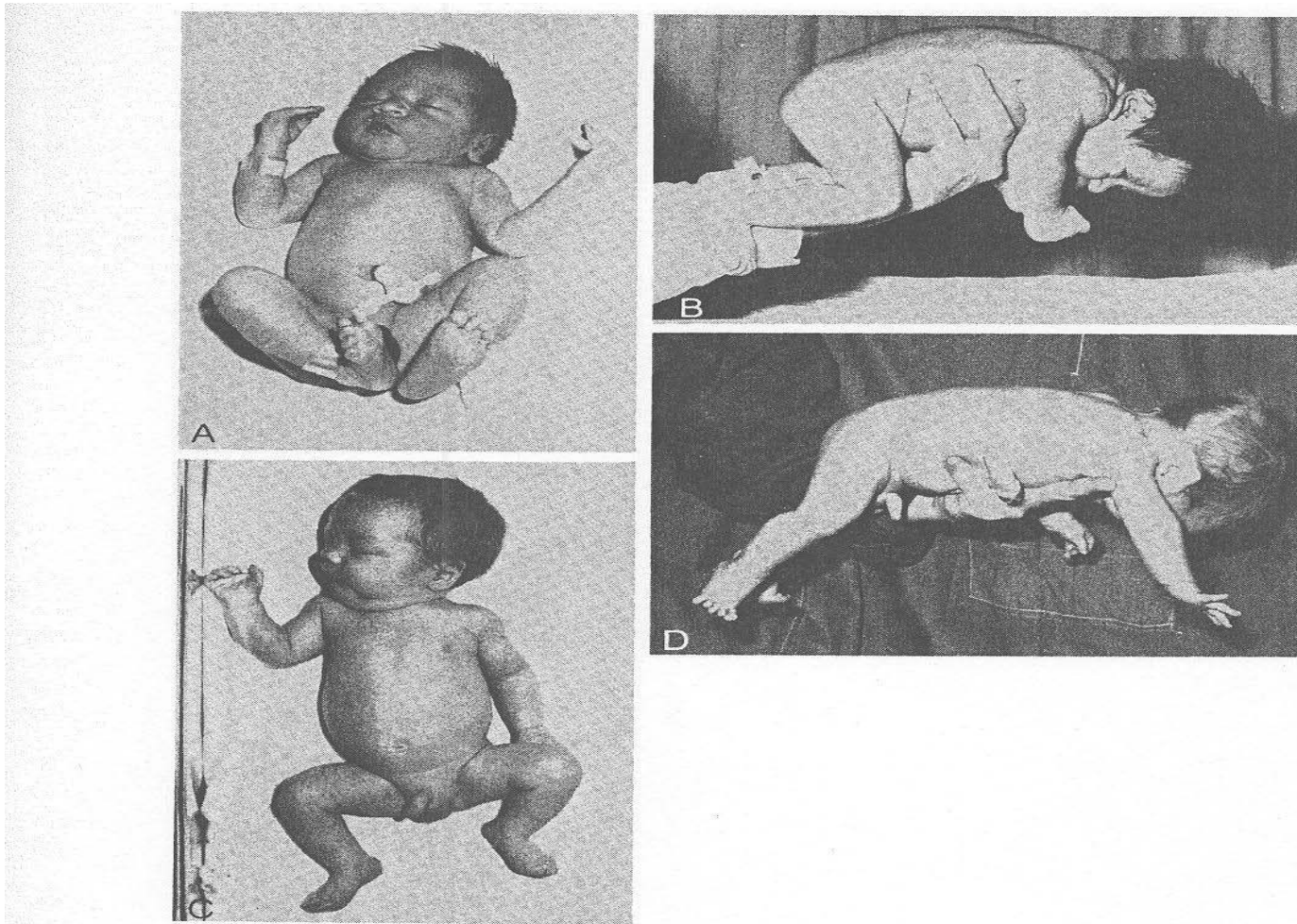
# Evolución del Tono Muscular

- Durante el desarrollo madurativo ,entre la 28 y 40 semana post menstruales ,tiene lugar un cambio gradual del tono flexor.
- La interpretación del tono muscular debe ser siempre realizada en función de la edad gestacional

# Características del prematuro a las 40 semanas

- Menor tono flexor en brazos y piernas.
- Mejor tono en el tronco y cabeza
- Diferente postura en suspensión ventral.
- Las posturas cambian según las practicas de cada UCIN.
- Mejores respuestas auditivas y visuales que los RNT, si han crecido en UCIN que cuidan el medio.
- El Examen normal a esta edad se relaciona en un 90% con buena evolución al año de edad

# Comparación del tono de RNT y RNPT de 40 sem



**FIGURE 9-4.** Comparison of full-term infant in (A) supine and (B) ventral suspension and preterm infant of 29 weeks' gestation at 11 weeks of age (40 weeks' PMA), C and D, respectively. Note differences in the posture, with less flexion and adduction of the hips and less flexion of the arms in the preterm infant in the supine and also extension of arms and legs ("spastic") in ventral suspension.

# Dra Amiel Tison






II<sup>a</sup> Jornada de Seguimiento, 2 -4 de octubre  
1996



# Amiel -Tison

- Los tres primeros meses son silenciosos con los exámenes neurológicos habituales.
- Importancia de distinguir las anomalías transitorias y continuar con los controles ya que pueden presentar anomalías asociadas.

# Postura

Columnas 3-4 (90% de los recién nacidos a término)	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5
<p>Niño en supino. Mirar la posición preferente de las piernas, pero también la de los brazos. Marcar la postura predominante.</p>	<p>Brazos y piernas extendidas.</p> 	<p>Piernas ligeramente flexionadas.</p> 	<p>Piernas bien flexionadas pero no aductas.</p> 	<p>Piernas bien flexionadas y aducidas cerca del abdomen.</p> 	<p>Postura anómala: a) opistótonos, b) extensión marcada las piernas y fuerte flexión de brazos.</p> 

**Figura 13.9.** Graduación de la postura en el esquema de Dubowitz *et al.* <sup>76,79</sup>

# Tono Muscular Pasivo

**Tabla 13.2.** Maniobras utilizadas para explorar el tono muscular pasivo en diferentes esquemas de exámenes neurológicos.

Segmento corporal	Amiel-Tison	Dubowitz	Ellison (Neo Neuro & Up)
Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura.</li> </ul>
Extremidades superiores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maniobra de la bufanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroceso del brazo.</li> <li>• Tracción del brazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maniobra de la bufanda.</li> </ul>
Extremidades inferiores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ángulo de los aductores</li> <li>• Ángulo poplíteo.</li> <li>• Talón oreja.</li> <li>• Ángulo de dorsiflexión del pie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroceso de la pierna.</li> <li>• Tracción de la pierna.</li> <li>• Ángulo poplíteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ángulo poplíteo.</li> <li>• Talón-oreja.</li> </ul>
Tronco y cuello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión ventral repetida de la cabeza.</li> <li>• Flexión ventral del tronco.</li> <li>• Extensión del tronco.</li> <li>• Flexión lateral del tronco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspensión ventral*.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspensión ventral*.</li> </ul>

\* En la suspensión ventral la respuesta de elevación de la cabeza corresponde a tono activo, pero la postura inicial de la cabeza, el tronco y los miembros refleja el tono muscular pasivo.

# Evolución del tono pasivo con la edad gestacional

Entre las 28 a las 40 semanas evoluciona desde hipotonía global del eje y de los miembros a hipertonía en flexión de los miembros y a un refuerzo del tono de los extensores y flexores del eje




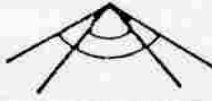




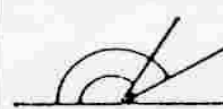


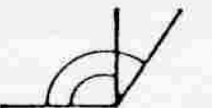


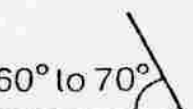
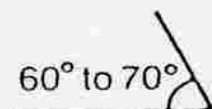
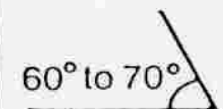
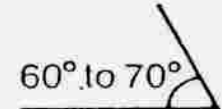




# Evolución del Tono Pasivo durante el último trimestre de la gestación y primer año de vida

TABLA VI. — *Evolución del tono pasivo durante el último trimestre de la gestación y el primer año de vida.*

	34 s EG	40 s EG	2 m	5 m	9 m
Postura					
Bufanda					
Ángulo poplíteo	110	80	90	110	150
	Refuerzo del tono en una ola ascendente		Disminución del tono en una ola descendente		

# Tono Pasivo

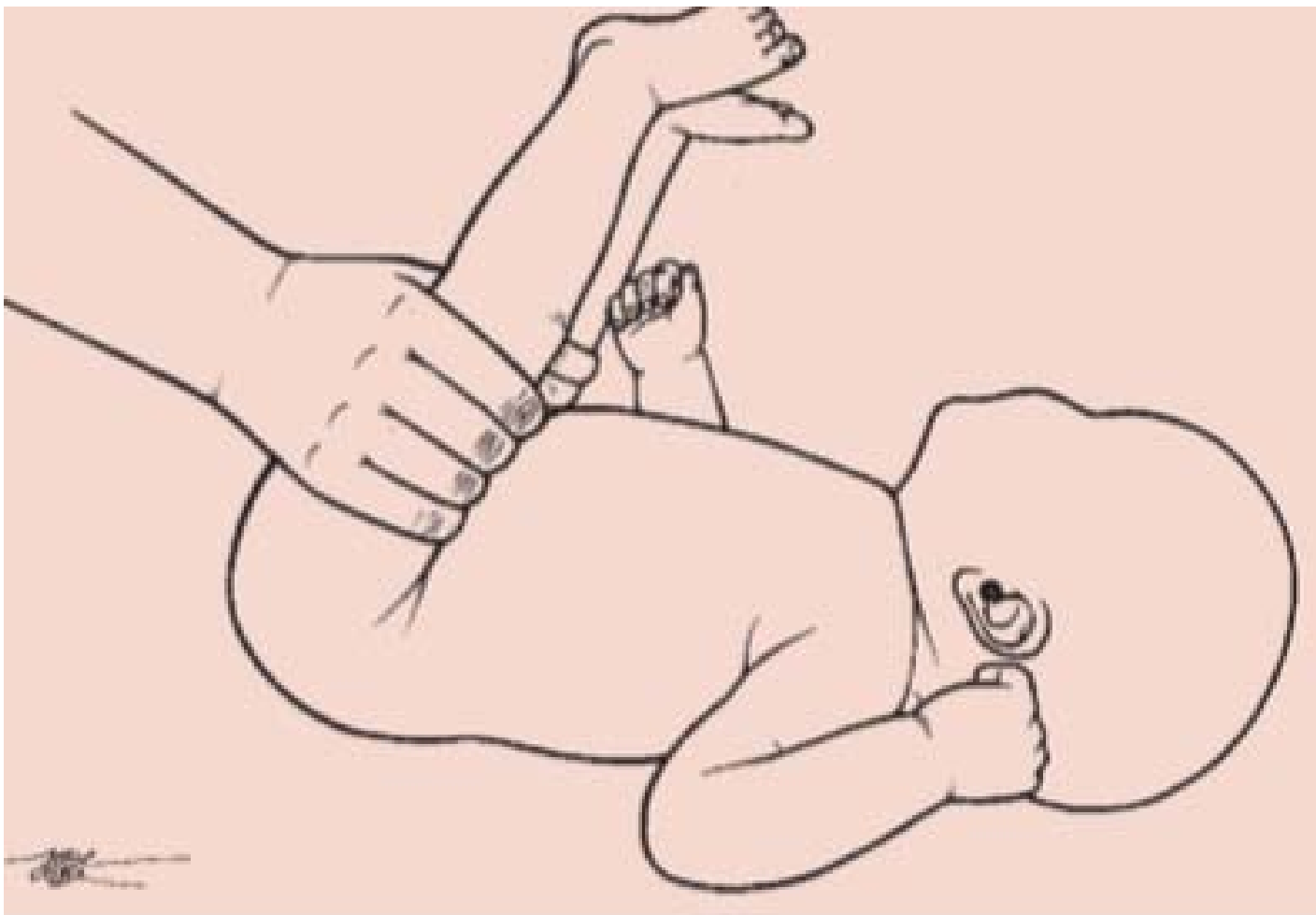
# AMIEL TISSON

	40° to 80°	70° to 110°	100° to 140°	130° to 150°
Angulo aductor				
	80° to 100°	90° to 130°	120° to 150°	140° to 170°
Talón a oído				
	80° to 100°	90° to 120°	110° to 160°	150° to 170°
Angulo poplíteo				
	60° to 70°	60° to 70°	60° to 70°	60° to 70°
Dorsiflexión Angulo del pie				
				
Signo de la bufanda	1	2	3	4
Meses	1 a 3	4 a 6	7 a 9	10 a 12

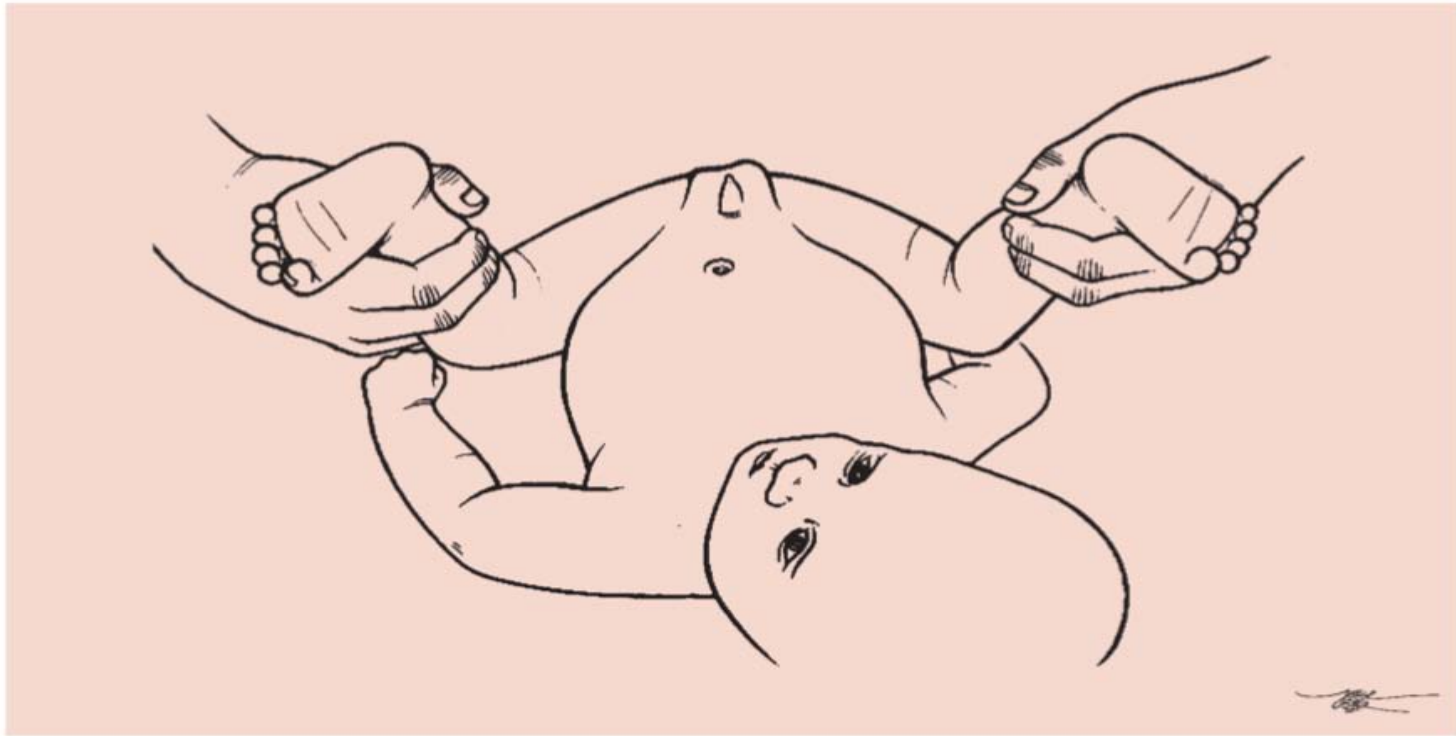
# Angulo de Aductores



# Talon Oreja

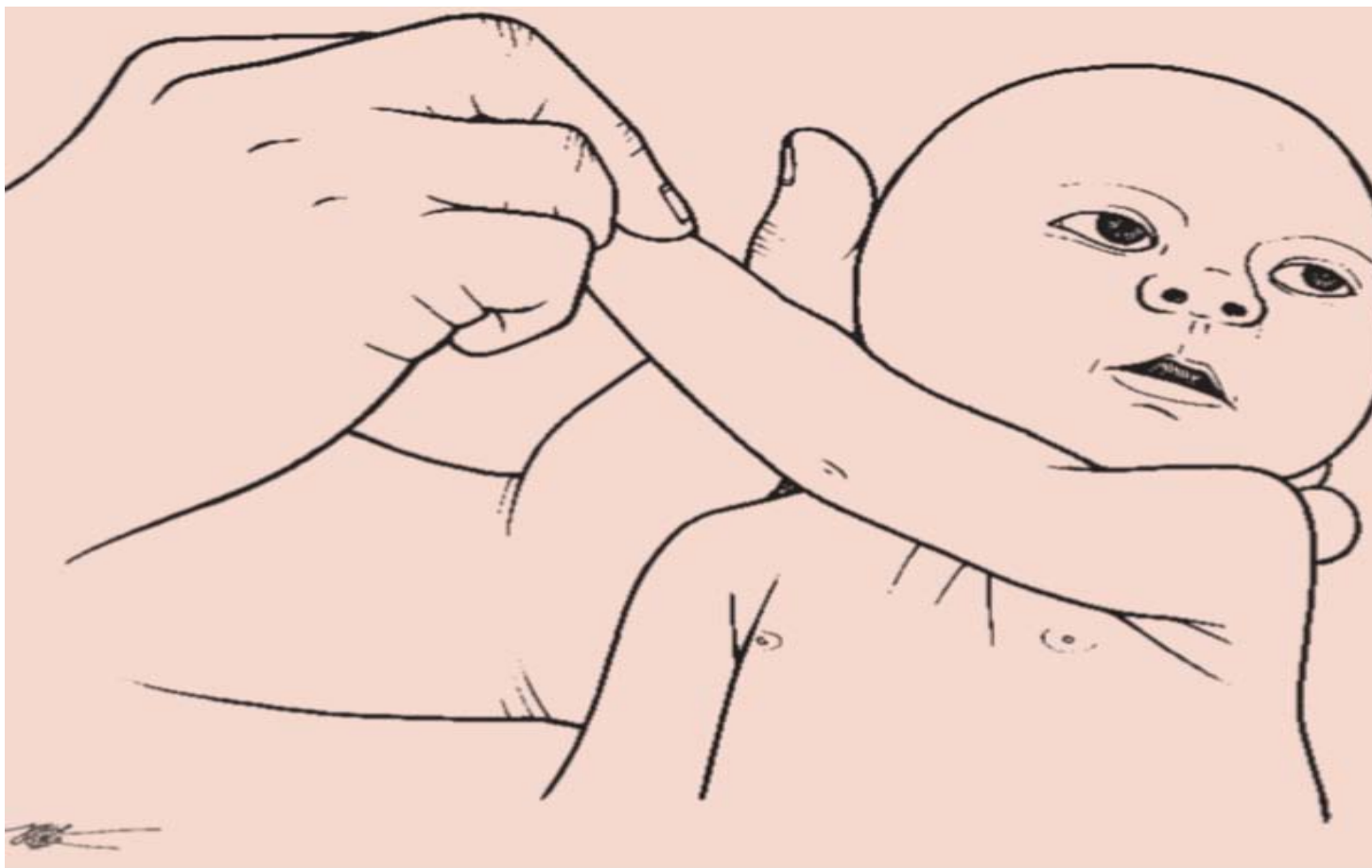


# Angulo Popliteo



**Figura 13.26.** Ángulo poplíteo según Amiel-Tison. Con las caderas situadas sobre el plano, se extienden los dos muslos lateralmente sobre las caderas de forma simultánea, quedando estos situados a cada lado del abdomen. A continuación se extienden las rodillas y se estima el ángulo formado entre el muslo y la parte inferior de la pierna.

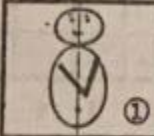



# Maniobra de la bufanda



# Planilla de llenado

MANIOBRA DE LA BUFANDA

Evolución normal

			
1	2	2	3

Brazo derecho -posición  
-limitada  
-exagerada


Brazo izquierdo -posición  
-limitada  
-exagerada


Asimetría D-I

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

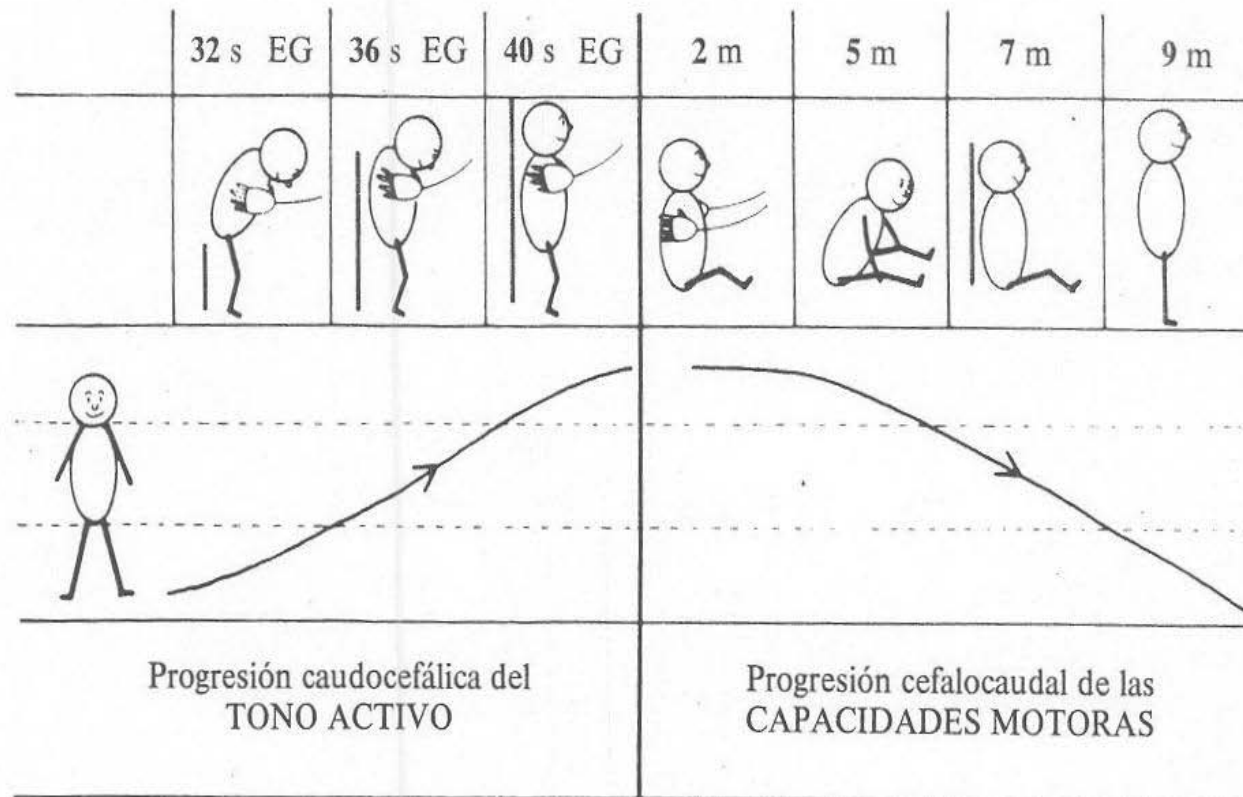
# Tono Activo

- Pone en juego la actividad postural y motora
- Para obtener respuestas activas, es la velocidad dada por el examinador a la movilización pasiva, lo que dará el estímulo necesario para la activación de los músculos
- Las respuestas son subjetivas y dependen de la experiencia del examinador



# Evolución del Tono activo en el ultimo trimestre de gestación y primer año de vida

TABLA VII. – Evolución del tono activo durante el último trimestre de la gestación y el primer año de vida.



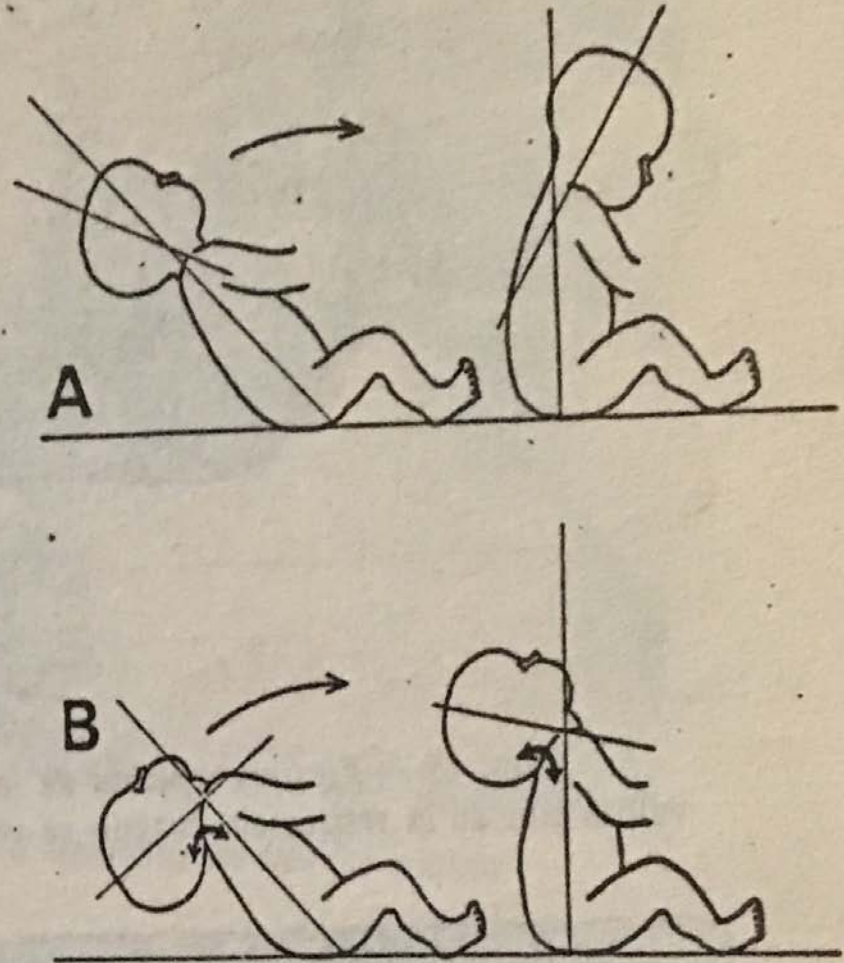
# Valoración del Tono Activo

- Llevar a sentado : Valora flexores del cuello
- Maniobra Inversa: Valora los extensores del cuello
- Control de la cabeza
- Ayuda para sentarse
- Mantenerse sentado ,con apoyo de los brazos.
- Mantenerse sentado 30 seg.
- Enderezamiento global de los miembros inferiores y tronco.

# Maniobra "Llevar a sentado"

en el eje del tronco antes de

FIG. 19. — Maniobra de llevar a la posición sentado explorando los músculos flexores de la cabeza. a) Respuesta normal en un recién nacido a término; b) respuesta anormal por desequilibrio del tono en favor de los músculos extensores de la cabeza; imposibilidad de paso activo de la cabeza hacia delante.



# Maniobra Inversa

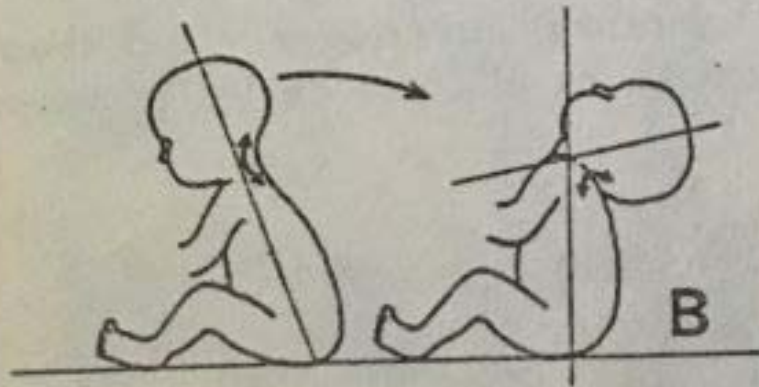
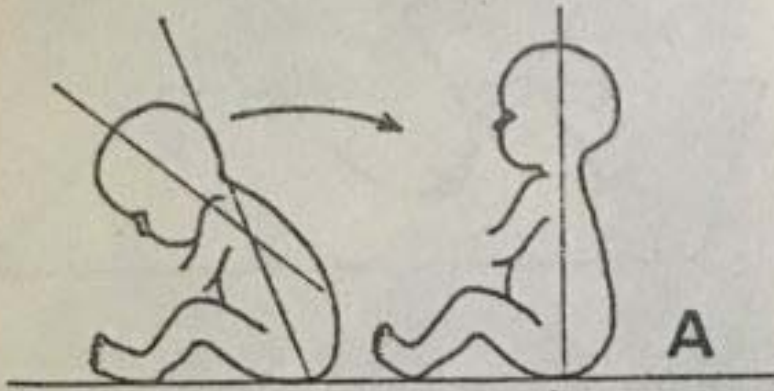


FIG. 20. — La maniobra inversa, vuelta a echado, explorando los músculos extensores de la cabeza. a) respuesta normal, cabeza colocada hacia delante al inicio; b) respuesta anormal por desequilibrio del tono en favor de los músculos extensores de la cabeza; caída hacia delante imposible al inicio.

# Conclusiones

- En el cuidado de un recién nacido están involucrados un equipo, desde obstetras, neonatologos, enfermeras y después del alta los pediatras.
- Cada integrante tiene una responsabilidad en distintos momentos.
- Los pediatras deben contar con herramientas que les permitan diagnosticar y así poder actuar en forma oportuna,
- Es de vital importancia la participación de la familia.
- El futuro depende de nuestros niños.

**GRACIAS**