



Retraso del Desarrollo Psicomotor

Dra. Jimena Alvarado León

Médico Fisiatra U. Chile

jimena.alvarado.leon@gmail.com

Fecha



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Contenido

- Definiciones
- Generalidades
- Evaluación clínica
 - Desarrollo Atípico
 - DSM Típico vs atípico
- Conducta



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Definiciones



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Definiciones

- Patrones de movimiento
 - Típico: movimientos variables y complejos
 - Atípico
- Alteraciones del DSM
 - Retraso
 - Riesgo
 - Rezago



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Urgencia en la atención de niños(as) según estado del desarrollo en MADI's ⁸¹

Niños(as) con déficit en test de desarrollo, categoría RETRASO	Todos aquellos niños(as) cuyo puntaje total en el test de desarrollo presente <u>dos o más desviaciones estándar bajo el promedio.</u>
Niños(as) con déficit en el test de desarrollo, categoría RIESGO	Todos aquellos niños(as) cuyo puntaje total en el test de desarrollo presente <u>una desviación estándar bajo el promedio.</u>
Niños(as) con REZAGO en test de desarrollo.	Todos aquellos niños(as) cuyo puntaje total en el test de desarrollo es normal, pero presentan <u>una o más áreas en déficit, ya sea en categoría de riesgo o retraso.</u>
Niños(as) con antecedentes de Riesgo Biopsicosocial:	Niños(as) con riesgo biopsicosocial pesquisado a través de: • Anamnesis, antecedentes en ficha clínica, escala de Edimburgo, escala vincular, otro instrumento aplicado en control de salud. • Pauta de Detección de Riesgo Biopsicosocial para ingreso a MADI (Anexo 1). Aplicación requerida para toda modalidad que reciba recursos a través del FIADI.
Niños(as) con condición de discapacidad que requieran de refuerzo en estimulación.	Niños(as) <u>que presenten alguna condición de discapacidad, que estén en tratamiento de rehabilitación de especialidad y que sean derivados para recibir estimulación del desarrollo.</u>
Niños(as) con desarrollo normal, sin antecedentes de riesgos para el desarrollo.	Niños(as) que no presentan alteraciones ni riesgo para su desarrollo.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Generalidades



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Prevalencias

Table 1. Prevalence of Childhood Developmental Delays by Domain

<i>Type of delay</i>	<i>Prevalence</i>
Cognitive	1% to 1.5%
Learning disability	8%
Speech and language*	2% to 19% ⁵
Any delay	15%

NOTE: Based on 2007 data of children receiving services in the United States.⁴

*—Includes children with speech disorders.

Information from references 4 and 5.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Factores de Riesgo

- Sexo masculino
- Nivel socioeconómico bajo
- FR perinatales
- Bajo nivel de educación materno



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Magnitud del problema

Developmental Delay: When and How to Screen

KIRSTEN VITRIKAS, MD, *David Grant USAF Medical Center Family Medicine Residency, Travis Air Force Base, California*

DILLON SAVARD, MD, *Ehrling Bergquist Family Medicine Residency, Offutt Air Force Base, Nebraska*

MERIMA BUCAJ, DO, *David Grant USAF Medical Center Family Medicine Residency, Travis Air Force Base, California*

An estimated 15% of children in the United States have at least one developmental delay, yet less than one-fifth of those children receive early intervention services before three years of age. Many barriers exist to implementing initial screening and referral, but screening tools can be easily incorporated into the workflow of the primary care practice with preparation. The use of a validated screening tool at regular, repeated intervals, in addition to physician surveillance at well-child visits, may improve early detection. Early intervention is effective in high-risk children and associated with improvements in cognitive and academic performance. Parent-completed tools are preferable to directly administered tools in the primary care setting because of time constraints. The most extensively evaluated parent-completed tools are the Ages and Stages Questionnaire and the Parents' Evaluation of Developmental Status. Family physicians should be familiar with currently available screening tools and the limitations and strengths of these tools. Additional evaluations and referrals are recommended if screening suggests developmental delays are present. (*Am Fam Physician*. 2017;96(1):36-43. Copyright © 2017 American Academy of Family Physicians.)



MICINA
HILE

Infantil Sur





- Sin screening de rutina
 - 1987: 29% identificados antes de kinder
 - 2013: RCT
 - 23 – 26% pesquisados con screening rutina
 - 13% sin screening



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Monitoreo de los indicadores del Programa “Chile Crece Contigo” 2008-2011

E. Atalah • M. Cordero • M.E. Guerra • S. Quezada • X. Carrasco • M. Romo



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

to
Infantil Sur

RESUMEN

Objetivo: Monitorear la cobertura y resultados de las principales actividades planificadas en el subsistema de protección social Chile Crece Contigo (CHCC) en relación al desarrollo psicosocial integral en niños de 18 meses y 3 años, en cada una de los 29 Servicios de Salud del país y los cambios observados en 4 años. **Material y Método:** Análisis de bases de datos de todos los establecimientos de la Red Pública del país, 2008 y 2011. Se estudió: aplicación del test de desarrollo psicomotor, prevalencia de retraso y riesgo del desarrollo, participación de madres en talleres educativos, visitas domiciliarias integrales y tasa de recuperación de niños con déficit según edad. Se analizó mediana y cambio observado de cada indicador por servicios de salud y se elaboró un ranking en función de los resultados observados. **Resultados:** Aproximadamente el 75% de los niños fueron evaluados, con una prevalencia de retraso o riesgo del orden de 5% y tasa de recuperación cercana al 50%. La participación de madres en talleres educativos aumentó de 7,6 a 11,0% ($p < 0,001$) y las visitas domiciliarias en niños con rezago 6 veces entre el 2009 y 2011 ($p < 0,001$). La mayor parte de los cambios fueron positivos, aunque aumentó levemente la prevalencia de rezago en menores de 2 años (0,6%) y disminuyó la recuperación de niños de 3 años (-14,4%). Destaca amplia variabilidad entre servicios de salud. **Conclusiones:** Existen algunos resultados positivos en relación al desarrollo psicomotor, con importantes diferencias regionales. Destaca una tasa de déficit del desarrollo psicomotor menor a lo esperado, lo que implica la necesidad de revisar el instrumento utilizado o las condiciones de aplicación.

(**Palabras clave:** Retraso psicomotor, servicios de salud, Chile Crece Contigo, desarrollo psicosocial).

Rev Chil Pediatr 2014; 85 (5): 569-577



Clasificación RDSM

- **Áreas comprometidas**

- Global: 2 ó más áreas
- Parcial: RDSM predominio.... (social, lenguaje, cognitivo, motor)

- **Severidad**

- Leve: edad funcional corresponde al 66% de su edad fisiológica
- Moderado: edad funcional entre 33 y 66%
- Severo: edad funcional bajo el 33%



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Etiologías

Title: Etiologic diagnosis determined exclusively with history and physical exam

Study	Percentage based on history and physical exam
Wong and Chung (2011)	36%
Tikaria et al. (2010)	27%
Van Karnebeek et al. (2005)	33%
Ozmen et al. (2005)	12.5%
Shevell et al. (2000)	38.6%
Majnemer et al. (1995)	34%



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

A Refined Approach to Evaluating Global Developmental Delay for the International Medical Community. *Pediatric Neurology* (2014), doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2013.12.019.



Etiologías

Prenatales

- Intrínsecas
 - Genéticas
 - Metabólicas
 - Malformaciones SNC
- Extrínsecas
 - Toxinas/teratógenos
 - Infecciosas

Peri y postnatales

- Perinatales
 - Asfixia
 - Complicaciones de prematurez
 - Complicaciones neonatales
- Postnatales
 - Infecciosas
 - Psicosociales
 - Traumáticas
 - Toxinas



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Etiologías RDSD global



País	Año	Con diagnóstico						Sin dg
		Genética	Metabólica	Disgenesia	Toxina	Asfixia/EN	Psicosocial	
Oman	2010	12,7	16,5	15,2		32,9		28,2
Hong Kong	2011	47,1		5,5	3,9	15,4	7,2	47
India	2010	25,7				54,5		46
India	2010	46,6	9,6	15,1	1,4	20,5		27
Canadá	2005	24,6	2	16,3	7,1	22,4	11,2	62
Turquía	2005	19	12,7	27,8		32,9		36
Taiwan	2002	34		25,8		17,3	0,7	19,2
Canadá	18,3		22,7	20,5		20,5	6,8	56
Noruega	2000	44		9,7		5,6	3,4	20
Canadá	1995	21	7,9	26,3	13,2	15,8		36,7



Evaluación clínica



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Plagiocephaly and Developmental Delay: A Systematic Review

Alexandra L. C. Martiniuk, PhD,*†‡ Cassandra Vujovich-Dunn, MIS, MIPH, PhD,*†
Miles Park, PhD,§ William Yu, MBBS, MMed (ClinEpi), BSc,|| Barbara R. Lucas, MPH, PhD‡¶**



DE MEDICINA
DAD DE CHILE

amento
irugía Infantil Sur

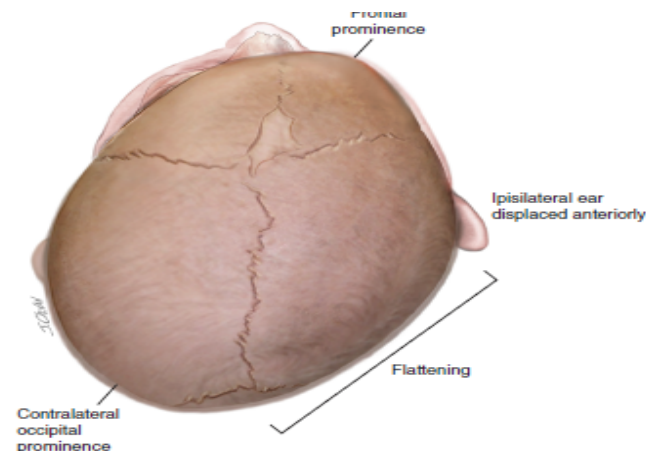


Figure 9.4 Positional or deformational plagiocephaly. Note the flattening of the right occiput, because the infant is placed primarily in a supine position and the infant's preferred head position is to the right. The other changes are described in the text.

studies). Conclusion: This review suggests plagiocephaly is a marker of elevated risk of developmental delays. Clinicians should closely monitor infants with plagiocephaly for this. Prompt referral to early intervention services such as physiotherapy may ameliorate motor delays and identify infants with longer term developmental needs.

(*J Dev Behav Pediatr* 38:67–78, 2017) **Index terms:** plagiocephaly, brachycephaly, developmental delay, infants, motor skill disorders.





Signos de alerta morfológicos	Signos de alerta área lenguaje
- Fenotipo peculiar (hiper/hipotelorismo, pabellones auriculares displásicos). - Estigmas cutáneos (manchas hipocrómicas, acrómicas, café con leche, anomalías de la pigmentación). - Crecimiento anormal del perímetro craneal: microcefalia, macrocefalia. - Fontanela tensa, anomalías de las suturas. - Pelo escaso, despigmentado, de implantación baja. - Ojos: cataratas, opacidad corneal. - Anomalías de extremidades. - Organomegalias. - Hipogonadismo.	- Escasa reacción a la voz materna a los dos meses - No gira la cabeza al sonido (voz, campanilla) a los 4 meses. - Ausencia de vocalizaciones recíprocas en los primeros meses. - Falta de balbuceo en el segundo trimestre. - Ausencia de disílabos a los 15 meses. - No comprende órdenes sencillas a los 18 meses. - No señala partes de la cara a los 2 años. - Ausencia de lenguaje propositivo a los 2 años. - Esterotipias verbales o ecolalias desde los 2 años. - No dice ninguna frase a los 30 meses.
Signos de alerta área cognitiva	Signos de alerta área motora
- No sonrisa social. - Escaso interés por personas u objetos. - Escasa reacción ante caras o voces familiares. - No extraña (12 m). - No imita gestos (12 m). - No comprende prohibiciones, "No" (12 m). - No señala con el índice (12 meses). - No comprende órdenes sencillas (15 meses). - No realiza juego imitativo (18 meses). - Conducta o juego estereotipados.	- Trastornos del tono muscular (hipotonía, hipertonía). - Pulgar en aducción (después de los 2 meses), uni o bilateral. - Asimetrías en la postura. - No logra el control cefálico a los 4 meses. - No logra la sedestación a los 9 meses. - Ausencia de marcha autónoma a los 15 meses. - No coge un objeto a partir de los 5 meses. - Movimientos o posturas anormales (temblor, distonía, corea). - Desarrollo motor atípico: marcha de puntillas.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Desarrollo atípico



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Desarrollo atípico o insuficiente de los planos de movimiento

Falta de regulación o modulación de sinergias

Alteraciones del tono

Ajuste postural automático alterado, repertorio de patrones atípicos

Fijaciones posturales atípicas pero funcionales



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Desarrollo atípico

Hipotonía axial

Hipertonía
Extremidades

Deformidades
musculoesqueléticas

Mov. Involuntarios

Aprendizaje alterado
de patrones de
movimientos



FAVOR DE MEDICINA
CHILE

to
Infantil Sur



Componentes del Desarrollo Motor Típico y Atípico



Lois Bly



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Falta control cefálico



Figura DMA 2: Elevación de hombros para estabilizar la cabeza.



Figura DMA3: Falta de control de cabeza cuando se remueve la elevación escapular.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Falta control tronco



Figura DMA 7: El sobreuso de la aducción escapular en prono impide la carga de peso sobre antebrazos.



Figura DMA 9: El húmero es mantenido cercano al tronco para extender y levantar el tronco de la superficie. Note las escápulas aladas bilateralmente.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Alteraciones tren inferior



Figura DMA 14: Las piernas en “posición de rana” en prono evitan los desplazamientos laterales de peso.



Figura DMA 18: Bebés con tono bajo realizan transición a sedente en W.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Alteraciones pies



Figura DMA 22: El bebé de tono bajo se para con el peso sobre el borde medial de sus pies. Los pies están pronados: dorsiflectados, evertidos y abducidos.



Figura DMA 23: Cuando los pies están pronados la posición en cuclillas causa que las caderas se flexionen, aduzcan y roten internamente.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Hipotonía axial



Bebé C: Este bebé con hipotonía desarrollará una fuerte extensión axial si continúa girando con esta fuerte extensión.



Figura DMA 32: El niño intenta gatear “en comando”. Esto incrementa la extensión lumbar y la extensión de extremidades inferiores. Note las escápulas aladas al intentar alcanzar con su brazo derecho.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

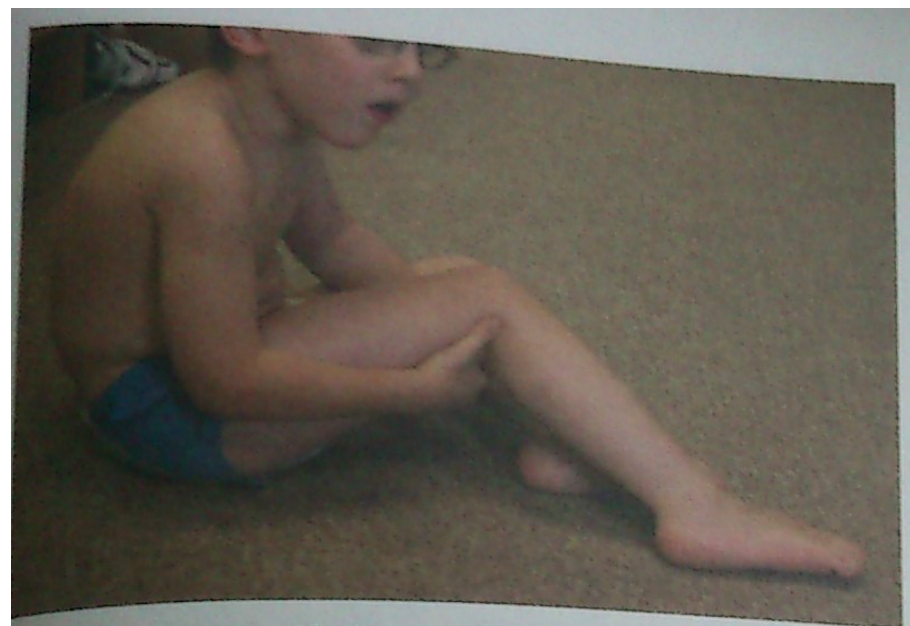
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Hipotonía axial



*Figura DMA 29: Marcada extensión en prono.
No hay flexión en extremidades inferiores.
Note las escápulas aladas.*



*Figura DMA 30: El niño con fuerte extensión en prono
tiene un sedente compensatorio en flexión.*



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Hipertonía



Figura DMA 33: El niño con tono extensor fuerte exhibe extensión de cadera, rodillas y tobillos.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Prognostic significance of neurological signs in high-risk infants – a systematic review

> 6m



(a)

Ausencia o persistencia > 5m



(b)

Alterada o ausente



(c)

Asimétrico



(d)



(e)

Respuesta anormal



(f)



(g)



(h)

Respuesta anormal



Entonces.... ¿qué hacemos?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Screening for Developmental Delay

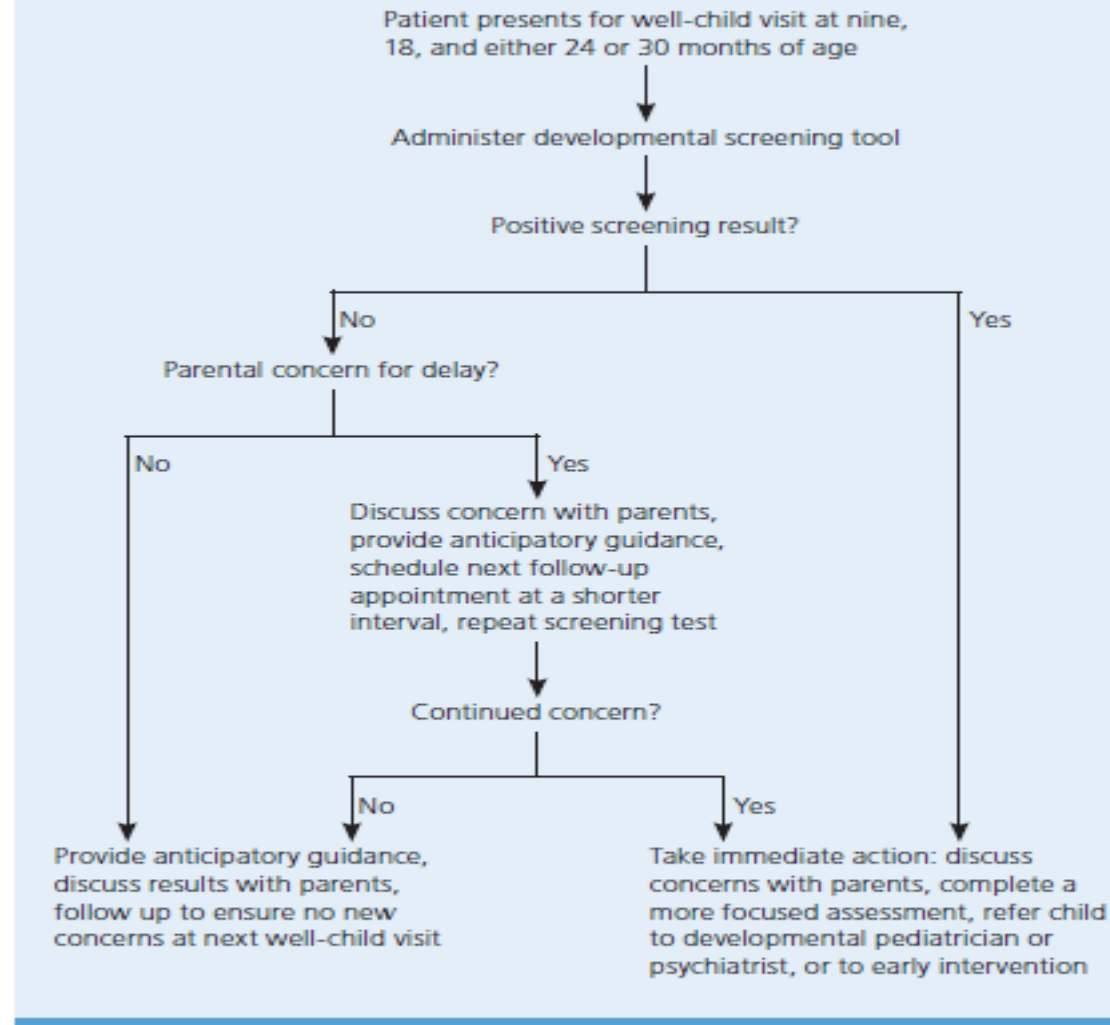


Figure 1. Algorithmic approach to screening for developmental delay.

Adapted from Centers for Disease Control and Prevention. Developmental monitoring and screening for health professionals. <http://www.cdc.gov/ncbddd/childdevelopment/screening-hcp.html>. Accessed September 23, 2016.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Propuesta algoritmo decisiones

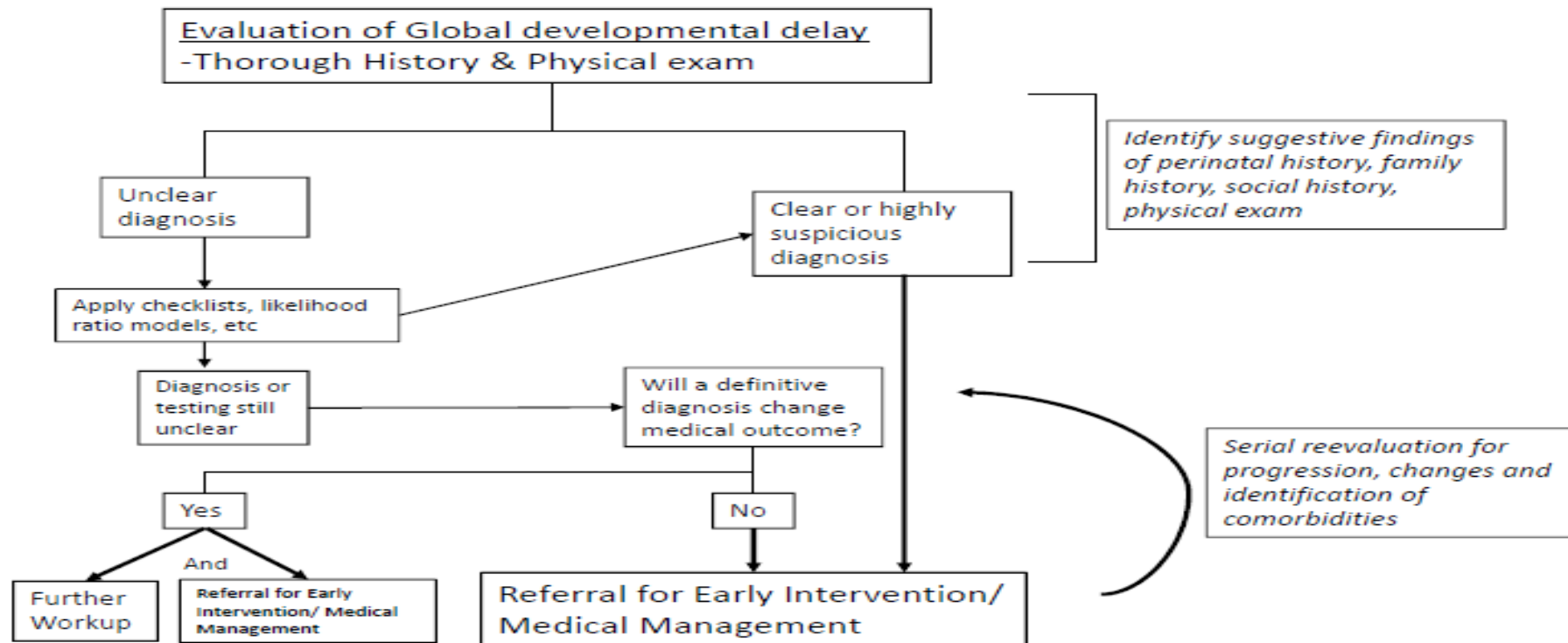


DE MEDICINA
AD DE CHILE

amento
rugía Infantil Sur

ACCEPTED MANUSCRIPT

Figure 2: proposed improved approach for the evaluation of global developmental delay



¿Cuándo derivar?



Table 3 Clinical pointers to consider referral to a specialist in neurodisability or neurology

Features in the history	Regression or possible regression including significant change in behaviour
	Possible or definite seizures
	Movement disorder: continuous or paroxysmal
	Muscle pain/fatigue
	New onset sensory impairment, for example, significant decline in visual acuity
	Cognitive decline/behavioural change in a child with epilepsy or ASD
Examination findings	Neurological signs: dystonia, ataxia, movement disorder, for example, chorea, focal signs, cranial nerve signs, muscle weakness/signs of a peripheral neuropathy, arthrogryposis/joint contractures, CP picture without a clear cause/history
	Ocular signs: nystagmus, eye movement disorder, abnormal fundi, cataract
	Other signs: sensorineural deafness
	Neurocutaneous features
	Organomegaly/cardiomegaly
	Course or dysmorphic facial features

CP, cerebral palsy.

Current evidence-based recommendations on investigating children with global developmental delay. Arch Dis Child 2017;**102**:1071–1076.





fin

Agradecimientos: María Inés Rodríguez

