

UP16 — Neurología pediátrica · lo esencial

Bases (examen neurológico por edad, pautas de alarma del desarrollo, punción lumbar y líquido cefalorraquídeo normal) · cefaleas · convulsión febril · crisis, epilepsias y eventos paroxísticos no epilépticos · estado de mal convulsivo · meningitis bacteriana · meningoencefalitis virales y encefalitis herpética · traumatismo de cráneo · neurodesarrollo (retraso global, autismo, déficit de atención) · parálisis cerebral · discapacidad y Certificado Único de Discapacidad · anticonvulsivantes y vacunas.

Bases: examen neurológico, desarrollo, punción lumbar y líquido cefalorraquídeo

Definición y cifras

Examen neurológico según la edad

- **Recién nacido y lactante:** cabeza, **perímetro cefálico siempre**, nervios craneales, malformaciones, piel, tono, fuerza, reflejos osteotendinosos y **reflejos arcaicos**.
- **Regla de oro de la hipotonía:** se asocian tono + fuerza + reflejos osteotendinosos. **Hipotonía sin debilidad con reflejos presentes = compromiso central**.
- **Preescolar (o niño que no coopera): observación primero**, examen por regiones después; diálogo, juego y dibujo (**la figura humana desde los 3-4 años**).
- **Escolar cooperativo: igual que el adulto;** recién ahí se explora bien la **sensibilidad**. La **conciencia encabeza el examen**.
- **Perímetro cefálico patológico:** fuera de ± 2 desvíos estándar o **cambio de dos líneas de percentil**.

Reflejos arcaicos — su valor está en la edad de extinción (es patológico que persistan de más o que falten)

Reflejo	Cuándo
Óculo-palpebral	Desaparece al mes
Incurvación del tronco	Desaparece al 2.º mes
Liberación de orificios	Desaparece al 3.er mes
Moro	Hasta ~6 meses
Prensión palmar	Hasta el 6.º mes
Prensión plantar	Hasta los 10 meses
Paracaidista	Aparece ~7 meses y persiste. Evalúa miembros superiores
Marcha automática	~35 semanas; el de término apoya el talón , el prematuro no
Cócleo-palpebral (aplauso)	Detecta sordera

Hitos: 2 meses sonrisa social · 3 meses sostén cefálico · 4 meses gira al sonido · 5-6 meses rota de prono a supino · 7-8 meses sentado en trípode. **Percentil 90 de la Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE):** sonrisa social 1,9 meses, sostén cefálico 2,5 meses.

Líquido cefalorraquídeo normal

Parámetro	Valor
Aspecto	"Cristal de roca" , gota a gota
Presión de apertura	Pediatría < 180 mm H₂O (habitual 110-150); recién nacido ~100
Células	0-5 /mm³, 100 % linfocitos (recién nacido de término hasta ~7,5; hasta el año ~10; 1-4 años hasta 8)
Glucorraquia	Dos tercios de la glucemia, dosadas juntas · 40-80 mg/dL
Proteínas	5-40 mg/dL ⚠ (otra fuente de adultos: 15-40; recién nacido 20-170)
Glóbulos rojos	Ninguno (recién nacido: hasta 120/mm ³)

Diagnóstico

Pautas de alarma del desarrollo → evaluar con **PRUNAPE** (PRONAP)

- **Pérdida de una pauta o regresión a cualquier edad.**
- **Pérdida de audición** a cualquier edad · dudas sobre la visión.
- **Hipotonía manifiesta.**
- **Ausencia de palabras a los 18 meses** → evaluación auditiva perentoria.
- **Asimetría o hipertonía** (sugieren parálisis cerebral) · **marcha en puntas de pie.**
- **Perímetro cefálico alterado.**
- **A los 2 años:** sin palabras ni gestos, sin atención conjunta, sin juego simbólico, no cumple órdenes de 2 pasos.

Punción lumbar (documento de la cátedra)

Indicaciones	Contraindicaciones
Infección del sistema nervioso central (meningitis, encefalitis)	Hipertensión endocraneana descompensada
Convulsión con fiebre en menor de un año	Infección de piel o partes blandas en el sitio
Fiebre sin foco en menor de 3 meses	Inestabilidad hemodinámica
Hemorragia subaracnoidea	Coagulopatía grave
Enfermedad metabólica, degenerativa o inflamatoria	Plaquetopenia severa
Administración de fármacos · medición de presión · pseudotumor cerebral	Lesiones traumáticas medulares

- **Masa ocupante: contraindica** (riesgo de **herniación de amígdalas cerebelosas**).
- **Antes de puncionar, mirar la línea media lumbosacra** (seno dérmico: fovea con pelos, hipertrichosis, mancha color oporto).

Tratamiento (técnica de la punción lumbar)

1. **Informar y pedir autorización** a los padres. Médico + 2 colaboradores.
2. **Anestesia:** parche (**esperar 30-60 minutos**) o lidocaína al 1 % subcutánea (esperar 1 minuto).
3. **Posición:** decúbito lateral flexionado o **sentado** (niños mayores); espalda perpendicular a la cama.
4. **Sitio:** intersección de la línea entre **espinas ilíacas pósterio-superiores** con la columna (**L3-L4-L5**). ⚠
Meneghello: **L3-L4 en el niño, L4-L5 en el recién nacido** (la médula termina más abajo) y punza sin anestesia.
5. Aguja **con mandril**, hacia el ombligo; se vence el ligamento interespinal; bisel en el sentido de las fibras.
6. **20 gotas en 2 tubos secos + siembra en agar chocolate por goteo directo, sin aspirar.** Registrar aspecto y presión.
7. **Reposo en decúbito dorsal 2 horas.**

Problema	Conducta
Deja de salir líquido	Rotar la aguja 90°
No sale líquido ni sangre	Repetir en un espacio superior
Sale con sangre	Retirar mínimamente y esperar que aclare
Persiste hemorrágico	Nueva punción en un espacio superior a las 6 horas
¿Traumática o hemorragia?	Centrifugar: xantocromía = hemorragia previa

Signos de alarma · complicaciones

- **Frecuentes: cefalea pospunción** (postural: empeora sentado, mejora acostado; de 15 minutos a 4 días; **se previene con agujas finas**), dolor, infección o hematoma en el sitio.
- **Excepcionales: herniación cerebral**, infección meníngea por gérmenes de piel, absceso o hematoma epidural, tumor epidermoide, discitis.

- **Facetas vacías en el material:** producción y volumen del líquido cefalorraquídeo, exploración de la fontanela.

Cefaleas

Definición y cifras

- **Primarias** (la enfermedad en sí: migraña, tensional, en racimos) **vs. secundarias** (síntoma de otra cosa).
- **Clasificación de la Sociedad Internacional de Cefaleas: 14 grupos — 1 a 4 primarias, 5 a 14 secundarias.**
- **Síndromes periódicos precursores de migraña: vómitos cíclicos, migraña abdominal, vértigo paroxístico benigno.**
- En el niño la cefalea **suele ser parte de un proceso infeccioso agudo** monofásico.
- **A los 11 años el 20 % padece cefaleas.** Migraña ~4 % en niños. **Antes de la pubertad, igual en ambos sexos; después de la menarca las niñas migrañan 3 veces más.**

Migraña sin aura (el subtipo más común)

- **≥ 5 episodios de 1 a 72 horas en el niño** (adulto 4-72 horas).
- **2 de:** unilateral, pulsátil, moderada-grave, se agrava con la actividad física.
- **1 de:** náuseas y/o vómitos, fotofobia.
- **El niño pequeño localiza todas las cefaleas en la región frontal** (no lateraliza).
- **Migraña crónica:** ≥ 15 días por mes.

Migraña con aura: síntomas focales **reversibles**, se instalan **en 5-20 minutos** y duran **< 60 minutos**; los más comunes, **visuales** (escotomas, fotopsias). Desencadenantes: menstruación, chocolate, ayuno, ejercicio intenso, sol, estrés, **trastornos de aprendizaje**.

Cefalea tensional: infrecuente en la niñez (Meneghello). **≥ 10 episodios, 30 minutos a 7 días**, bilateral, opresiva, leve-moderada, **no se agrava con la actividad, sin náuseas ni vómitos**. Crónica: ≥ 15 días por mes más de 3 meses.

Cefalea en racimos: unilateral periocular, 15-180 minutos, lagrimeo, ptosis. **Sin datos pediátricos.**

Diagnóstico

Banderas rojas → pensar en secundaria (hipertensión endocraneana, tumor)

- **Comienzo reciente, continua y progresiva.**
- **Despierta de noche** o es **matinal** y cede en el día.
- **Empeora con Valsalva; desencadenada por la tos → Chiari I.**
- **Vómitos matinales en chorro**, "fáciles" (**la náusea previa no los excluye**).
- **Cambios de carácter, caída del rendimiento escolar.**
- **Examen neurológico anormal** (focalidad, ataxia): **el 95 % de los niños con cefalea y tumor tiene el examen alterado.**
- **Papiledema** (en el lactante **el fondo de ojo suele ser normal**).
- **Perímetro cefálico en aumento: primer signo de hipertensión endocraneana en el lactante**, puede preceder todo por meses o años.
- Fiebre con signos meníngeos → neuroinfección.
- **Cefalea en el menor de 3 años** (sospecha de cáncer infantil).

Neuroimagen

- **"No se solicita en migraña con examen neurológico normal."**
- **Sí se pide:** aumento rápido de la frecuencia · mareos e incoordinación · signos focales · **despierta del sueño** · examen anormal inexplicable · cefalea atípica · inmunodeficiencia · **todo niño menor de 5 años con cefalea.**
- **Tomografía computada sin contraste:** primer examen en la urgencia. **Resonancia magnética:** la del estudio de la cefalea (mejor en **fosa posterior** y región selar).
- **Electroencefalograma: no de rutina.** Fondo de ojo: crucial.

Tratamiento

- **Crisis: paracetamol o ibuprofeno en fase temprana** (tratar tarde es tratar mal). **Las dosis pediátricas en mg/kg no están en el material.**
- **Estado de mal migrañoso:** dexametasona **0,2 mg/kg/dosis (máximo 4 mg)**, valproato intravenoso (lista truncada en el material).
- **Profilaxis:** si no responde al agudo o la frecuencia expone a cefalea por abuso. **Único preventivo con aprobación explícita en el material: valproato de sodio.** (Propranolol, topiramato, amitriptilina: datos de adultos.)
- **Tensional del niño: primera línea no farmacológica** — actividad física regular, relajación, fisioterapia.
- **"El uso reiterado de medicación sintomática provoca cefalea por abuso de analgésicos."** Evitar ergóticos y opiáceos.

Signos de alarma · internar · derivar

- Cualquier bandera roja → **neuroimagen** y derivación.
- **Lactante irritable con llanto inconsolable = su forma de "tener cefalea"** (Felipe): con fontanela hipertensa o vómitos → hipertensión endocraneana o neuroinfección.

Convulsión febril

Definición y cifras

- **Definición de la cátedra (PRONAP 2022, Liga Internacional contra la Epilepsia):** crisis **entre los 3 meses y los 6 años**, con **fiebre $\geq 38^\circ\text{C}$** , **sin infección del sistema nervioso central**, sin convulsiones neonatales previas, sin alteración metabólica aguda ni convulsiones afebriles previas.
- ⚠ **Rangos que discrepan:** Meneghello **6 meses-6 años** · guía y bancos **6 meses-5 años** · **clave oficial de Moodle (convulsión febril "benigna"):** **entre los 6-9 meses y los 5 años, temperatura de ascenso rápido, en las primeras 24 horas del cuadro, no mayor de 15 minutos, sin patología del sistema nervioso central.** Si aparece esa opción literal, es la marcada.
- **No es epilepsia:** es una **crisis provocada** que no recurre removido el factor.
- **Los episodios convulsivos más frecuentes de la infancia: 2-5 % de los menores de 6 años.**
- **50 % de los primeros episodios entre los 12 y 30 meses** (choice real: **pico de 13 a 24 meses**).
- **Recorre 30-40 % en el primer año** (Meneghello: global 25-50 %, **promedio 33 %**; 50 % si la primera fue antes de los 12 meses).
- **Riesgo 20 % mayor con familiar de primer grado afectado.**
- **Puede aparecer hasta 72 horas antes de la fiebre. Los antitérmicos no reducen el riesgo.**
- Fisiopatología: se postula que **los mediadores inflamatorios alteran los canales de sodio.**
- **Causas: cuadros virales de vía aérea superior (los más frecuentes),** rotavirus, *Shigella*, **posvacuna.**

Diagnóstico

- **Clínico.** Interrogatorio orientado a definir **simple o compleja**; examen buscando **signos meníngeos**.
- **Simple: no se hace electroencefalograma ni otros estudios**, solo los de la fiebre. **Compleja:** electroencefalograma sí. **Neuroimagen:** recurrentes o focales.

Simple vs. compleja (ver tabla completa en "Comparaciones")

- **Simple (70 %): < 5 minutos** (PRONAP), **generalizada** (tónico-clónica, tónica o atónica), **única en 24 horas**, somnolencia posictal **5-30 minutos**.
- **Compleja: > 15 minutos, focal, > 1 crisis en 24 horas, signos neurológicos pre o posictales** (paresia de Todd).
- **Estatus febril: > 30 minutos** (PRONAP). Es **el estatus más frecuente en pediatría**.
- ⚠ **Franja sin nombre entre 5 y 15 minutos** en PRONAP; otras fuentes usan < 15 minutos para la simple. Pasados los 5 minutos ya se trata como estatus.

Punción lumbar tras convulsión febril — tres posiciones ⚠

- **PRONAP (manda): pensarla en menores de 6 meses · contemplarla de 6 a 12 meses · controlar (observar) de 12 a 18 meses** · si recibía antibiótico · **sospecha de meningoencefalitis:** alteración del sensorio previa, **rigidez de nuca, petequias, fontanela hipertensa, Glasgow < 15 más de 1 hora después de la crisis.**
- Documento de punción lumbar de la cátedra: **convulsión con fiebre en menor de un año.**
- Meneghello: **toda primera convulsión febril** (descartada la hipertensión endocraneana).
- **Por encima de 18 meses la edad sola nunca indica la punción: decide la sospecha clínica** (Felipe: irritabilidad previa + carnet incompleto).

Diferenciales: infección del sistema nervioso central (un porcentaje no tiene signos meníngeos al inicio) · **convulsión sintomática aguda** (hiponatremia, tóxica, estructural; no recurre eliminado el factor) · eventos paroxísticos no epilépticos · crisis postraumática.

Tratamiento

La mayoría llega sin crisis y no necesita anticonvulsivante.

Situación	Conducta (PRONAP 2022)
Ingresa convulsionando	Diazepam intrarrectal 0,5 mg/kg — antes que el antitérmico
No cede	Segunda dosis de diazepam a los 10 minutos
Alternativa	Midazolam intramuscular 0,1 mg/kg/dosis (no intranasal) ⚠ Meneghello al revés: acepta nasal, desaconseja intramuscular
> 30 minutos	Protocolo de estatus
Simplees a repetición o crisis > 15 minutos	Diazepam 0,3-0,6 mg/kg/día cada 8 horas, oral o rectal, mínimo 48 horas, durante la fiebre, en menores de 6 años (intermitente)
Crisis antes que la fiebre	Fenobarbital 3-6 mg/kg/día cada 8 horas o ácido valproico 20-60 mg/kg/día

- El tratamiento continuo no previene la epilepsia: no hay profilaxis crónica.
- Carbamazepina: no se usa en la profilaxis.
- Posvacuna: antitérmico antes de vacunar a quien ya la tuvo; no contraindica la vacuna.

Qué decirle a la familia: episodios **breves, sin riesgo de vida; no afectan el coeficiente intelectual ni el rendimiento.** Durante la crisis: **calma · aflojar la ropa · decúbito lateral · algo blando bajo la cabeza · no forzar la boca ni poner objetos · tomar el tiempo.**

Signos de alarma · internar · derivar

- **Observar en guardia** (en algunos centros 24 horas): **menor de 12 meses · compleja · entorno familiar poco confiable · estatus febril · distancia al hospital** · meningitis no descartable.
- **Neuropediatra:** epilepsia genética con convulsiones febriles plus y **síndrome de Dravet** (empiezan como convulsión febril y no lo son).
- **Las causas habituales (virales, rotavirus, posvacuna) no requieren neuropediatra.**

Complicaciones y pronóstico

- **Epilepsia en 2-3 %** (6 veces la población general). Con simples, a los 7 años el riesgo es igual al general.
- **Factores de riesgo de epilepsia tardía:** crisis **prolongadas, focales o lateralizadas · comienzo en el primer año · lesión cerebral previa · retraso madurativo previo · sexo femenino · familiar con epilepsia.** Sin factores 1 %; uno, 4 veces más; dos o más, 10 %.

Crisis epilépticas, epilepsias y eventos paroxísticos no epilépticos

Definición y cifras

- **Crisis epiléptica:** síntomas o signos transitorios por **descarga neuronal anormal por su intensidad y sincronía.** Es un síntoma, no una enfermedad.
- **Epilepsia** (Liga Internacional contra la Epilepsia), cualquiera de:
 1. **≥ 2 crisis no provocadas separadas por > 24 horas.**

2. **1 crisis no provocada con riesgo de recurrencia $\geq$ 60 % a 10 años.**

3. **1 crisis dentro de un síndrome epiléptico.**

- **Clasificación: focal** (con o sin alteración de la conciencia; ex parcial simple y compleja; puede pasar a tónico-clónica bilateral) · **generalizada** (ausencia, mioclónica, clónica, tónica, tónico-clónica, atónica) · espasmos epilépticos aparte.
- **Ausencia típica: mirada fija < 30 segundos, punta-onda a 3 ciclos por segundo.** Tónico-clónica: 1-2 minutos.
- **El posictal es la pieza semiológica más útil** para afirmar que fue una crisis.

Síndromes epilépticos de la infancia

Síndrome	Edad	Clave	Electroencefalograma	Tratamiento
West	3-6 meses	Espasmos en flexión en salvas + detención o retroceso del desarrollo	Hipsarritmia	Vigabatrina $\pm$ hormona adrenocorticotropa o valproico; precoz
Rolándica (centrotemporal)	3-13 años, varones	Focales faciales o hemicorporales sin pérdida de conciencia, durante el sueño	Puntas centrotemporales; si vigilia normal $\rightarrow$ electroencefalograma de sueño	Focal idiopática más frecuente, pronóstico excelente
Ausencias infantiles	6-12 años	Mirada fija, segundos	Punta-onda 3 ciclos por segundo	Etosuximida (valproico si hay otras crisis)
Dravet	Primer año, niño sano	Debuta con crisis febriles , luego afebriles y clónicas unilaterales; estatus febril	Normal al inicio	> 80-90 % variante SCN1A , refractaria, deterioro cognitivo
Lennox-Gastaut	Preescolar con desarrollo ya anormal	Varios tipos de crisis (tónicas, atónicas, tónico-clónicas, focales) + retraso	Sin dato en el material	—

- **Encefalopatías epilépticas: West, Dravet y Lennox-Gastaut** (la actividad epiléptica deteriora). **La rolándica no.**

Diagnóstico

- **Electroencefalograma interictal normal (casi la mitad de los epilépticos) NO excluye epilepsia;** uno anormal no la certifica. Se interpreta con la historia.
- **Indicaciones del electroencefalograma:** sospecha de convulsiones · **convulsión febril compleja** · control y retiro de medicación · alteración inexplicada de la conciencia · **sospecha de encefalitis herpética** · espasmo del sollozo con convulsión. **Monitoreo continuo:** estatus refractario y no convulsivo.
- **No indicado:** convulsión febril simple, cefalea de rutina.

Eventos paroxísticos no epilépticos (~10 % de los niños; **video casero** + qué hacía antes, desencadenante, color)

Evento	Edad y desencadenante	Lo que lo distingue
Espasmo del sollozo	6-18 meses , 5 % de los niños; resuelve a los 3-4 años	Siempre provocado (llanto, enojo, golpe). El color cambia ANTES de perder la conciencia (en la epiléptica, después). Sin posictal
Síncope	Niño mayor y adolescente; miedo, dolor, emoción	Pérdida de tono y conciencia sin posictal . Descartar arritmias y QT largo congénito
Vértigo paroxístico benigno	Niño pequeño	No pierde la conciencia: grita, se aferra ocultando la cara , palidece y reanuda el juego
Crisis psicógenas	Cualquiera, pueden coexistir con epilepsia	Video-electroencefalograma: la prueba más eficaz. Prolactina poco específica

Otros	—	Reflujo (Sandifer), mioclonías benignas, tics, narcolepsia, terrores nocturnos (sin semiología en el material)
-------	---	--

- **Parálisis de Todd:** debilidad posictal **de hasta 36 horas** tras una crisis prolongada; remeda un accidente cerebrovascular.

Tratamiento

- **Monoterapia primero;** titular lento; **no suspender bruscamente.**
- **Focal:** carbamazepina o levetiracetam · **generalizada tónico-clónica:** valproico · **ausencias:** etosuximida · **mioclonías:** valproico · **West:** vigabatrina.
- **Empeoran crisis: fenitoína y carbamazepina → ausencias y mioclonías; fenobarbital no sirve en ausencias;** valproico + benzodiacepina → "estado de ausencia".

Signos de alarma · internar · derivar

- **Espasmos en salvas con detención del desarrollo** (West) → urgente, el tratamiento precoz es esencial.
- **Crisis febriles en el primer año con estatus o clónicas alternantes** → Dravet: neuropediatra.
- **Síncope con ejercicio o sin pródromo** → electrocardiograma (QT largo).

Estado de mal convulsivo

Definición y cifras

- **Crisis prolongada o crisis repetidas sin recuperar la conciencia entre ellas.** Emergencia neurológica.
- **Tiempo 1 = 5 minutos:** a partir de ahí es improbable que ceda sola → **se trata como estatus.**
- **Tiempo 2 = 30 minutos:** alto riesgo de **daño neuronal irreversible.**
- **⚠ PRONAP usa 30 minutos** ("estatus febril" = convulsión febril > 30 minutos; "> 30 minutos, protocolo de estatus"). **Para tratar: 5 minutos. Para el rótulo de la cátedra: 30.**
- **Refractario:** persiste tras **2-3 anticonvulsivantes** en dosis adecuadas (30-60 minutos). **No convulsivo** en ~1/3 (agitación, confusión, nistagmo): se pasa por alto.
- **Hasta 5 % de las crisis febriles evolucionan a estatus;** las febriles son 1/3 de los estatus. Secuelas 29 % en menores de 3 años vs. 6 % en mayores.

Diagnóstico

- **Glucemia capilar ya** · glucemia, electrolitos con **calcio y magnesio.**
- **Punción lumbar en todo estatus febril, sobre todo en menor de 2 años, descartada la hipertensión endocraneana.**
- Si es por **suspensión de la medicación habitual** → **dar urgente la droga faltante.**

Tratamiento — algoritmo por minutos (Meneghello)

Tiempo	Qué	Droga, dosis, vía
0-10 minutos: estabilizar	Vía aérea, ventilación y circulación + oxígeno al 100 % · acceso venoso o intraóseo · tratar la hipoglucemia · posición, monitoreo	Primero estabilizar, después la droga (choice real)
0-20 minutos: primera línea — benzodiacepinas	Repetir a los 5 minutos si no cede; 2-3 dosis separadas por 3-5 minutos	Lorazepam 0,1 mg/kg intravenoso (preferido: dura más, menos depresión respiratoria) · diazepam 0,1-0,3 mg/kg intravenoso o 0,2-0,5 mg/kg rectal (cátedra: 0,5 mg/kg rectal) · midazolam 0,3-0,5 mg/kg nasal ⚠ (cátedra: 0,1 mg/kg intramuscular)
20-90 minutos: segunda línea	Fenitoína = de elección (muchas menos depresión respiratoria que el fenobarbital); actúa en ~25 minutos	Fenitoína 15-20 mg/kg intravenosa, diluida a 10 mg/mL, a < 1 mg/kg/min (máximo 50 mg/min), con electrocardiograma y tensión arterial · fosfenitoína < 3 mg/kg/min (75 mg = 50 mg de fenitoína)

Si persiste: alternativa	Deprime la respiración, sobre todo con benzodiacepinas ; vida media 24-72 horas	Fenobarbital 20 mg/kg intravenoso a < 30 mg/min
> 60 minutos: refractario, terapia intensiva	Monitoreo electroencefalográfico continuo (objetivo: estallido-supresión)	Midazolam en infusión 0,05-0,1 mg/kg/hora, subir cada 15-20 minutos hasta 0,6-1,2 mg/kg/hora · tiopental 2-4 mg/kg + 2-8 mg/kg/hora · pentobarbital 5-15 mg/kg + 0,5-5 mg/kg/hora · propofol 1-3 mg/kg + 1-5 mg/kg/hora · valproico intravenoso y ketamina: sin dosis en el material

- **Vías en orden: intravenosa o intraósea → rectal → nasal. La intramuscular no se recomienda** (Meneghello; ⚠ la cátedra usa midazolam intramuscular).
- **Choice real — "todas son correctas":** iniciar la droga **lo antes posible**, en **dosis que aseguren nivel terapéutico**, por **vía de absorción rápida (intravenosa)**, y **reponer la droga suspendida** si esa fue la causa.

Signos de alarma · internar · derivar

- **Vía aérea lista antes del primer bolo** (la apnea aparece durante el bolo).
- **Refractario → terapia intensiva.** Fenobarbital tras benzodiacepinas → riesgo de depresión respiratoria: preparar ventilación.

Meningitis bacteriana

Definición y cifras

- Inflamación de las leptomeninges; **bacteriana: polimorfonucleares**; aséptica: mononucleares.
- **> 90 % en menores de 5 años, máximo riesgo 6-12 meses.**
- Vía: colonización nasofaríngea → bacteriemia → meninges. **Meningitis recurrente: causa más frecuente, fractura de base de cráneo.** También por contigüidad (otitis, mastoiditis, sinusitis) y **seno dérmico.**

Etiología por edad

Edad	Gérmenes
Recién nacido	<i>Streptococcus agalactiae</i>* (grupo B), <i>Escherichia coli</i>, *<i>Listeria monocytogenes</i>
Lactante y niño	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (hoy encabeza), <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> b
Niño mayor y adolescente	Meningococo y neumococo

- **Era prevacunal: *Haemophilus influenzae* b primera causa en menores de 5 años; hoy en los últimos lugares** salvo en no vacunados → **carnet incompleto = vuelve la etiología prevacunal** (Felipe).
- **Pistas del choice: petequias → meningococo · cocobacilos gramnegativos → *Haemophilus influenzae* · recién nacido de 14 días con líquido bacteriano → estreptococo grupo B** (la conjuntivitis es distractor).

Clínica

- **Lactante: inespecífica** — fiebre, vómitos, **irritabilidad, llanto, letargia, fontanela abombada**, convulsiones. **Kernig y Brudzinski suelen faltar** (el signo menos frecuente en el choice).
- **Preescolar y escolar: como el adulto** — fiebre, cefalea, vómitos, **rigidez de nuca, Kernig, Brudzinski.**
- **Kernig:** no extiende la pierna con el muslo flexionado. **Brudzinski:** flexión de cadera y rodillas al flexionar el cuello.
- **Gravedad: púrpura y petequias, shock, alteración de la conciencia** (peor pronóstico). Hipertensión endocraneana: papiledema, **bradicardia con hipertensión.**

Diagnóstico

- **Punción lumbar** ante toda sospecha + **glucemia simultánea. Hemocultivos siempre, antes del antibiótico.** Hemograma, proteína C reactiva.

- **Líquido bacteriano:** turbio · **10-10.000 células/μL con neutrófilos** · **proteínas > 45 mg/dL** · **glucosa < 40 mg/dL**, **relación glucorraquia/glucemia < 0,4**** · ****Gram positivo > 60 %**, **cultivo > 80 %** (en no tratados) · látex · reacción en cadena de la polimerasa (método de elección).
- **Trampas del líquido:** viral temprana con neutrófilos (24-48 horas) · **meningocócica precoz con mononucleares** (la hipoglucorraquia sostiene el diagnóstico) · **linfocitos con glucosa baja = tuberculosa**, no viral · antibiótico previo altera todo.

Bacterial Meningitis Score (cátedra): 1. Gram positivo · 2. **neutrófilos en líquido $\geq 1.000/\text{mm}^3$** · 3. **proteínas $\geq 80 \text{ mg/dL}$** · 4. **neutrófilos en sangre $\geq 10.000/\text{mm}^3$** · 5. **convulsiones** antes o al inicio. **0 = bajo riesgo** · **≥ 2 = alto riesgo**. (La glucorraquia **no** es criterio.)

Escala de Boyer: **> 5 puntos = alta probabilidad de bacteriana**. Los puntajes por ítem se perdieron en el material.

Tomografía antes de la punción (contraindicaciones clínicas): **Glasgow < 13 o caída de 2 puntos** · focalidad · **papiledema** · bradicardia con hipertensión · lesión ocupante · insuficiencia respiratoria · coagulopatía o plaquetopenia. **Fiebre alta no es contraindicación. Crítico o con contraindicación: hemocultivos + antibiótico sin esperar la punción.**

Tratamiento

Antibiótico precoz, apenas tomadas las muestras.

Edad	Empírico	Duración
Recién nacido a 2 meses	Ampicilina + cefalosporina de 3.^a (la ampicilina cubre <i>Listeria</i> y estreptococo grupo B)	14 días grampositivos · 21 días gramnegativos
> 2 meses	Cefalosporina de 3.^a (ceftriaxona o cefotaxima)	Meningococo 5-7 días · <i>Haemophilus</i> 7-10 · neumococo 10-14
+ vancomicina (cátedra)	Menor de 3 meses, inmunodeprimido, cuadro grave o encefalítico (neumococo resistente)	—

Dosis (intravenosas)

- **Ceftriaxona 100 mg/kg/día cada 12-24 horas** (cátedra; Harrison cada 12).
- **Cefotaxima** ⚠ **cátedra 150 mg/kg/día cada 8 horas** · Harrison 225-300 cada 6 · **choice real: 200 mg/kg/día** (dosis meníngea 200-300).
- **Ampicilina 300 mg/kg/día cada 6 horas. Vancomicina 45-60 mg/kg/día cada 6 horas.**
- **Ajuste por germen:** meningococo → penicilina G o cefalosporina · neumococo → retirar vancomicina si es sensible · *Listeria* y grupo B → ampicilina + gentamicina.

Dexametasona

- **0,15 mg/kg cada 6 horas o 0,4 mg/kg cada 12 horas, máximo 48 horas** (Meneghello), **antes o junto con la primera dosis de antibiótico, nunca después**. En mayores de 6 semanas.
- **Evidencia pediátrica: *Haemophilus influenzae* b (reduce la hipoacusia). Neumococo en niños: datos insuficientes.**
- ⚠ **Adultos: 10 mg cada 6 horas × 4 días, más beneficio en neumococo. Choice real: la opción "6 mg/kg/día × 4 días" es la INCORRECTA** (la correcta es 0,6 mg/kg/día = 0,15 cada 6 horas).

Sostén: terapia intensiva si hace falta · líquidos criteriosos, evitar hipotensión · **controlar el medio interno (secreción inadecuada de hormona antidiurética)** · anticonvulsivantes. **Glasgow < 8, shock, compromiso respiratorio o focalidad → terapia intensiva.**

Enfermedad meningocócica y profilaxis

- **Fiebre + exantema petequial = meningococemia hasta que se demuestre lo contrario** → internar, antibiótico intravenoso. **Con shock: hemocultivo y antibiótico sin punción lumbar.**
- **Waterhouse-Friderichsen:** shock + hemorragia cutánea extensa + **necrosis suprarrenal.**
- **Mortalidad:** meningitis pura 1-2 % · sistémica ~10 % · **púrpura fulminante 50-80 %.**
- **Convivientes: riesgo 500-800 veces mayor.**

Quimioprofilaxis de contactos	Dosis	Para quién
Rifampicina	Niños 10 mg/kg cada 12 horas × 4 dosis (2 días) · adultos 600 mg cada 12 horas	Niños
Ceftriaxona	250 mg intramuscular, dosis única	Embarazadas
Ciprofloxacina	500 mg vía oral, dosis única	≥ 18 años

- **Aislamiento respiratorio: 24 horas con ceftriaxona** (toda la internación con penicilina) + **notificación urgente**.
- **Contacto estrecho:** el material solo define a los convivientes (hasta una semana antes); jardín y otros, (*conocimiento general*).

Signos de alarma · internar · derivar

- Petequias o púrpura, shock, caída de la conciencia, convulsiones → terapia intensiva.
- **Mal pronóstico al ingreso:** compromiso de conciencia, hipertensión endocraneana, **convulsiones en las 24 horas previas**, ventilación mecánica; **recuento celular bajo (< 100/μL) en el líquido** (mala respuesta inflamatoria).

Complicaciones y pronóstico

- **Agudas:** shock (neumococo), coagulación intravascular diseminada (meningococo), edema cerebral, convulsiones (> 4 días → más secuelas), secreción inadecuada de hormona antidiurética.
- **Mediatas: colección subdural** (frecuente con *Haemophilus*, en general **sin cirugía**), empiema, **hidrocefalia (válvula)**, absceso, necrosis por meningococemia.
- **Secuelas: sordera 20-30 % (la más frecuente)** → **control audiológico**; lenguaje 15 %; retraso mental 10-11 %; neumocócica 25-50 % con secuelas.

Meningoencefalitis virales y encefalitis herpética

Definición y cifras

- **Meningitis:** fiebre, cefalea, vómitos, fotofobia, rigidez de nuca. **Encefalitis = compromiso del parénquima:** caída de la conciencia, **cambios de conducta**, convulsiones, focalidad. **Meningoencefalitis:** ambas.
- **Los virus son la causa más frecuente de infección del sistema nervioso central.** Encefalitis 1,5-7/100.000 por año; picos en menores de 1 año y 5-10 años.
- **Enterovirus: principal causa** (85-95 % de las meningitis virales), verano y otoño; herpangina, mano-pie-boca.
- **Virus herpes simple: la encefalitis grave más frecuente y causa de > 85 % de las encefalitis necrotizantes; la única realmente tratable.** Sin tratamiento, **mortalidad > 70 %**.
- **Varicela-zóster: cerebelitis (ataxia) — la complicación neurológica más común.**
- **Parotiditis: meningitis aséptica, su complicación neurológica más frecuente** (choice real).
- **En 25-50 % de las encefalitis no se identifica el virus.**
- **Viral vs. bacteriana:** clínica **similar pero menos grave**; a menudo no se distinguen por la clínica.

Diagnóstico

- **Líquido viral:** claro · **0-500 células/μL linfocitarias** (neutrófilos en las primeras **24-48 horas**) · **proteínas normales o < 150 mg/dL**** · ****glucosa normal (> 50 % de la glucemia)** · Gram negativo · presión normal o algo elevada.
- **Ausencia de pleocitosis no excluye encefalitis;** el líquido puede ser **totalmente normal**.
- **Reacción en cadena de la polimerasa en líquido:** enterovirus, herpes, varicela, citomegalovirus. **Negativa no descarta herpes** → repetir punción en 1-3 días con aciclovir puesto.
- **Resonancia magnética = imagen de elección** (idealmente en 24-48 horas). **La tomografía no es temprana** en la herpética.

Encefalitis herpética — el patrón

- Clínica: **fiebre, deterioro de la conciencia, conducta bizarra, convulsiones, alucinaciones olfatorias, trastornos de memoria y lenguaje** (lóbulo temporal).
- **Líquido: 10-500 linfocitos/ μ L + hematíes (> 80 %, porque es necrotizante y hemorrágica) + glucosa normal.**
- **Electroencefalograma:** punta-onda lenta **temporal** (focaliza antes que la tomografía).
- **Resonancia:** aumento de señal temporal (y orbitofrontal).
- **Reacción en cadena de la polimerasa para herpes en líquido: método de elección** (sensibilidad > 95 %, máxima en los primeros 3 días).

Tratamiento

- **Aciclovir intravenoso empírico, precoz, en TODA encefalitis, sin esperar la confirmación. Si la punción se demora > 6 horas, se inicia igual.**

Aciclovir intravenoso	Dosis
Neonato (> 2 kg) y hasta 3 meses	20 mg/kg/dosis cada 8 horas (prematuros pequeños en la primera semana: cada 12)
3 meses a 12 años	10-15 mg/kg/dosis (o 500 mg/m²) cada 8 horas
> 12 años	10 mg/kg/dosis cada 8 horas

- **Duración: 21 días** (cátedra), **punción antes de terminar**; si sigue positiva, una semana más. ⚠ Harrison (adultos): 14-21 días.
- Pasar en **60 minutos, hidratar** (nefrotóxico).
- **Específicos:** herpes y varicela → aciclovir · citomegalovirus en inmunodeprimidos → ganciclovir · gripe grave → oseltamivir · **enterovirus: sin tratamiento específico** (ganciclovir es incorrecto).

Signos de alarma · internar · derivar

- **Internar meningitis viral si: menor de 12 meses**, sepsis, etiología no aclarada, necesidad de hidratación o analgesia. El resto, **ambulatorio**.
- **Encefalitis grave → terapia intensiva** (estatus, edema cerebral, secreción inadecuada de hormona antidiurética).
- **Neonato:** clínica mínima (rechazo del alimento, irritabilidad, fontanela abombada) con riesgo de formas diseminadas por herpes.

Complicaciones y pronóstico

- **Meningitis viral: muy buen pronóstico;** fatiga, irritabilidad e incoordinación por semanas (no es recaída).
- **Encefalitis: peor**, sobre todo en **menores de 5 años, neonatos y lactantes**. Seguimiento.

Traumatismo de cráneo

Definición y cifras

- **Primeras causas de morbilidad pediátrica;** en el lactante, la causa más frecuente de muerte traumática.
- **Por qué el niño es distinto:** cabeza grande y cuello débil · **cráneo elástico y suturas abiertas → la hemorragia progresa sin signos** (hasta shock) · más agua → **daño axonal** · venas corticodurales que se rompen.
- **Lesión primaria** (ya ocurrió) **vs. secundaria** (prevenible): "**corregir la hipotensión y la hipoxia es fundamental**".
- **Presión intracraneana normal: 3-7 mm Hg** en el niño (1,5-6 en el recién nacido); tratar > 20-25.

Gravedad por Glasgow (menores de 1 año: **escala de Raimondi**)

Leve	Moderado	Grave
13-15 (mortalidad < 1 %)	9-12 (< 3 %) ⚠ Farreras: 9-13	≤ 8 → asegurar vía aérea (intubar)

Tipos de lesión

Lesión	Clave
Hematoma epidural	Biconvexo hiperdenso , arteria meníngea media → emergencia neuroquirúrgica (intervalo lúcido: <i>conocimiento general</i>)
Hematoma subdural	Venas corticodurales (puente) , cóncavo. Lactante: fontanela llena e irritabilidad — pensar maltrato
Fractura de base	Otorragia, hemotímpano, signo de Battle, rinorrea de líquido cefalorraquídeo, ojos de mapache → meningitis
Fractura lineal	Con cefalohematoma es más probable
Fractura deprimida	Hundimiento palpable, crepitación
Lesión axonal difusa	Tomografía puede ser normal en coma ; resonancia diferida
Conmoción	Trastorno funcional sin imagen patológica

Diagnóstico

- **Tomografía sin contraste con ventana ósea: de elección en el agudo.** Resonancia: estudio posterior (lesión axonal).
- **Radiografía de cráneo:** fracturas; menor de 12 meses, pérdida de conciencia > 5 minutos, cefalohematoma (en desuso).
- **Tomografía si:** depresión progresiva del sensorio · fontanela llena · convulsiones · **vómitos o cefalea persistentes** · sospecha de fractura de base · hundimiento · examen alterado.
- **⚠ Meneghello se contradice:** un capítulo pide tomografía en todo traumatismo (salvo Glasgow 15 sin riesgo tras 6 horas); otro prefiere observar antes con Glasgow máximo.
- **Reglas PECARN: no están en el material.**
- **"Una tomografía inicial normal NO descarta lesiones secundarias."**

Bajo riesgo	Alto riesgo
Asintomático, cefalea leve, vómitos < 3 , pérdida de conciencia fugaz, lesión de partes blandas	Pérdida de conciencia > 1 minuto · vómitos > 3 · letargia o cefalea progresivas · amnesia · convulsión · foco · fractura de base o deprimida · hematoma subgaleal · posible maltrato · lactante < 2 años · coagulopatía · riesgo social

Tratamiento

- **Alta: Glasgow 15, sin alto riesgo ni alarma, tras 6 horas de observación, con instrucciones por escrito.**
- **Grave (vía aérea, ventilación, circulación, déficit neurológico):** oxígeno, **intubar si Glasgow ≤ 8** (Sellick y collar) · descartar neumotórax · **corregir la hipotensión** · Glasgow + pupilas · traslado a centro de trauma.
- Cabecera a 30°, normoglucemia, evitar hipertermia: (*conocimiento general*). **Profilaxis anticonvulsivante: pocos datos.**

Signos de alarma · internar · derivar

- **Alarma para la familia:** deterioro de la conciencia · foco · **cefalea progresiva** · **vómitos explosivos** · agitación · convulsiones · hematoma subgaleal → volver, internar, imagen.
- **Internar: menor de 12 meses** · fractura · **sospecha de maltrato** · vómitos persistentes · cefalea progresiva · **pérdida de conciencia > 5 minutos** · convulsiones · examen dudoso · **familia que no puede volver o vive lejos** · enfermedad previa.
- **Anisocoria, descerebración o deterioro rápido = herniación inminente → neurocirugía urgente.**

Traumatismo no accidental (maltrato)

- **"En todo lactante con traumatismo de cráneo se sospechará maltrato."** Edad promedio 6-8 meses.
- **Sospechar:** mecanismo que no explica la lesión · **relato cambiante** · sin testigos · **subdural en el lactante** · **hemorragias retinianas** · fracturas de distinta antigüedad · lactante letárgico, irritable o con vómitos "como una gripe".
- **Hemorragia retiniana: > 60 % (hasta 75 %) del abuso;** no patognomónica (parto vaginal, coagulopatía, meningitis, reanimación).

- **Conducta:** fotos, **fondo de ojo**, **tomografía** (aun sin síntomas si fue violento), **serie esquelética completa**, **notificación** (Ley 26.061: *Ley argentina vigente*). Mortalidad de los subdurales hasta 25 %.

Neurodesarrollo: retraso global, autismo y déficit de atención

Definición y cifras

- **Vigilancia:** proceso **continuo en cada control de salud**. **Pesquisa (PRUNAPE):** selecciona sospechosos, **no da diagnóstico** ni reemplaza el examen.
- Sin herramientas validadas el pediatra detecta **~30 %** de los trastornos.
- **Dos preguntas:** "¿Le preocupa algo del desarrollo?" y "¿Qué edad parece tener?" (si dice una menor, es alarma).
- **Período crítico: hasta los 5 años** (adoptados antes de los 4,5 años ganaron > 20 puntos de coeficiente intelectual). **Plasticidad:** el cerebro se reorganiza; la replicación neuronal termina antes de la semana 30.

Retraso global del desarrollo

- Criterio habitual: **≥ 2 áreas en menor de 5 años** (*conocimiento general*). Descriptivo y provisorio; la **discapacidad intelectual** exige coeficiente intelectual < 70.
- **Regresión ≠ retraso:** pérdida de logros = **enfermedad progresiva**.
- **Causa más común de déficit intelectual moderado-grave: cromosomopatías (25-30 %; X frágil primero).** Lesión perinatal clara solo ~2 %. Etiología se encuentra en 55-59 % de los globales.
- **Estudio escalonado:** 1) **historia clínica detallada (lo más importante)** · 2) examen y dismorfología · 3) **audición** · 4) prueba de desarrollo · 5) complementarios caso por caso, genética.
- **Estimulación temprana: no aumenta el coeficiente intelectual, sí mejora habilidades autonómicas e interactivas.**

Trastorno del espectro autista

- Condición del neurodesarrollo **de por vida**. Manual Diagnóstico y Estadístico 5: **dos dominios** — (A) **comunicación e interacción social**; (B) **patrones restringidos y repetitivos** (rutinas, estereotipias, intereses perseverativos).
- **Señales por edad:** 0-6 meses sonrisa y balbuceo pobres · 7-8 meses sin gestos para que lo alcen · **≥ 8 meses sin contacto visual ni atención conjunta** · ~10 meses no señala para mostrar · 12 meses no responde al nombre · **18 meses sin palabras** · 18-24 meses **sin juego simbólico** · **regresión a cualquier edad**.
- **Antes de los 18 meses no se diagnostica:** se habla de **disfunción emocional y social precoz** → intervención inmediata.
- **Vacunas y autismo: sin asociación** (Wakefield retractado en 2010).

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

- **Prevalencia ~5 %** de escolares. Desequilibrio de dopamina y noradrenalina prefrontal.
- **6 de 9 síntomas de desatención y/o 6 de 9 de hiperactividad-impulsividad**, alguno **antes de los 7 años** (Manual 5: 12 años), **en más de un ámbito** (casa y escuela: **padres y docentes**).
- Presentaciones: combinada · **inatenta (~30 %, la que se pasa por alto)** · hiperactiva-impulsiva (más en menores de 6).
- **La hiperactividad desaparece en la adolescencia; inatención e impulsividad persisten en 60 % de los adultos.** Comorbilidad ~65 % (oposicionista, ansiedad, aprendizaje).

Diagnóstico

- **"El niño que no habla": primero descartar hipoacusia** (audiometría o potenciales evocados auditivos) → luego retraso global → autismo → trastorno específico del lenguaje → privación.

Tratamiento

- **Autismo: no etiológico;** multimodal, intensivo, individual (análisis conductual aplicado, juego, comunicación). **La detección temprana reduce la necesidad de educación especial.**
- **Déficit de atención:** 4 ejes psicoeducativos (individual, escolar, familiar, pares); muchos se manejan en el primer nivel. **Fármacos y dosis pediátricas: no están en el material** (adultos: estimulantes primero).

Signos de alarma · internar · derivar

- **Regresión, sin palabras a los 18 meses, pérdida de audición** → derivar sin esperar.
- Pesquisa sospechosa → especialista; **el pediatra coordina y acompaña**.

Parálisis cerebral

Definición y cifras

- **Trastorno motor por lesión estática del cerebro inmaduro; la patología musculoesquelética secundaria sí progresa.**
- **Incidencia 2-2,5 por mil nacidos vivos.**
- **Etiología — "4 P": prenatal, perinatal, posnatal, prematuridad. Prematurez encabeza** (30-40 veces más que el de término). **Asfixia perinatal: solo 6-10 %** (68 % tuvo Apgar normal). **Leucomalacia periventricular** (26-34 semanas) = sustrato de la espasticidad.

Por tipo motor	%	Por topografía	%
Espástica	70	Hemiparesia (miembro superior más; primer signo: asimetría de uso)	30
Discinética (asfixia grave, ganglios basales)	5	Diplejía: la del prematuro (miembros inferiores, poco déficit intelectual)	25
Atáxica	5	Cuadriparesia: la más grave (aspiración, epilepsia)	15
Mixta	20		

Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS): I ambulatorio · II sin asistencia con limitaciones · III **con asistencia** · IV **no ambulatorio** · V totalmente dependiente.

Diagnóstico

- Signos de alarma: **asimetría o hipertonía**, hipotonía, marcha en puntas. **Resonancia magnética cerebral** como estudio principal.
- **Comorbilidades:** déficit intelectual ~30 % (**la mayoría tiene cognición normal:** no asumir déficit) · **convulsiones 35 %** · visuales 20-40 % · hidrocefalia 9 % · deglución, contracturas.

Tratamiento

- **Multidisciplinario:** kinesiología, terapia ocupacional, fonoaudiología, **órtesis y prótesis**, prevención de contracturas (prevención terciaria). Epilepsia: anticonvulsivantes según crisis.

Signos de alarma · internar · derivar

- Trastorno deglutorio (aspiración), convulsiones, caídas a repetición (hermano Dylan). Luxación de cadera y escoliosis: (*conocimiento general*).

Discapacidad, prevención y Certificado Único de Discapacidad

Definición y cifras

- **Clasificación Internacional del Funcionamiento (Organización Mundial de la Salud, 2001):** la discapacidad es la **interacción dinámica entre la condición de salud y los factores ambientales y personales**. Reemplazó deficiencia-discapacidad-minusvalía.
- **Tres dimensiones:** cuerpo → **deficiencias** · persona → **limitación de actividades** · contexto → **restricción de la participación**.
- **Modelo social:** la discapacidad no está en el cuerpo sino en la **interacción con el entorno** (la escalera discapacita; la rampa es **facilitador**). **Barreras y actitudes**. Equiparación de oportunidades.
- **Lenguaje:** "persona con discapacidad", no "discapacitado", "minusválido", "padece" (*conocimiento general*).

Prevención en tres niveles

Nivel	Qué	Ejemplos
-------	-----	----------

Primaria	Que no aparezca	Vacunas (Haemophilus, neumococo, meningococo) , control del embarazo, ácido fólico, pesquisa neonatal metabólica, seguridad vial
Secundaria	Detectar y tratar precoz	Vigilancia + PRUNAPE, pesquisa auditiva y visual , estimulación temprana, diagnóstico precoz de autismo
Terciaria	Preservar función, rehabilitar	Rehabilitación, órtesis, prevención de contracturas en parálisis cerebral , inclusión escolar

Diagnóstico

- **La Clasificación Internacional del Funcionamiento se usa en Argentina desde 2014 para el Certificado Único de Discapacidad:** se evalúa **funcionamiento y participación**, no la enfermedad.
- **No hace falta un diagnóstico etiológico cerrado** para identificar al niño con necesidades especiales e iniciar el circuito.

Tratamiento (el papel del pediatra)

- Detectar, nombrar, **documentar el funcionamiento**, coordinar y acompañar, **vigilar a los hermanos**.
- **Trámite, junta, vigencia y prestaciones: el material no los trae.** Referencia (*Ley argentina vigente — Ley 24.901*): gratuito, **junta evaluadora interdisciplinaria**, vence y se renueva, da **cobertura del 100 %** de prestaciones (rehabilitación, estimulación temprana, transporte, medicación).

Signos de alarma · internar · derivar

- **Felipe:** prematuro en estimulación temprana, **sin certificado y con vacunas detenidas a los 5 meses** → falla de prevención primaria; pedir historia de seguimiento, PRUNAPE, audición y visión, conversar el certificado.

Otros que cayeron en choices reales de la unidad

- **Parotiditis + cefalea intensa y fiebre** → **meningoencefalitis urliana**; la meningitis es la complicación neurológica más probable.
- **Niño de 8 años, crisis de 16 minutos que se repiten + debilidad posictal** → **convulsión febril compleja** (fuera de rango etario: descartar neuroinfección).
- **Senos dérmicos espinales:** fovea de 1-2 mm en la línea media lumbosacra, con pelos o mancha; **meningitis a repetición o abscesos** → **resonancia y neurocirujano**.

Comparaciones

Convulsión febril simple · compleja · estatus febril

	Simple	Compleja	Estatus febril
Frecuencia	70 %	~30 %	El estatus más frecuente en pediatría
Duración	< 5 minutos (PRONAP) ⚠ otras < 15	> 15 minutos	> 30 minutos (PRONAP)
Tipo	Generalizada (tónico-clónica, tónica, atónica)	Puede ser focal	—
En 24 horas	Única	> 1	—
Posictal	Somnolencia 5-30 minutos , sin déficit	Signos neurológicos pre o posictales (Todd)	—
Electroencefalograma	No	Sí	—
Riesgo de epilepsia	Igual a la población a los 7 años	Mayor (factor de riesgo)	Mayor
Tratamiento	Ninguno o diazepam rectal 0,5 mg/kg si llega en crisis	Ídem + estudiar	Algoritmo de estatus

Líquido cefalorraquídeo

	Normal	Bacteriana	Viral	Tuberculosa	Encefalitis herpética
Aspecto	Cristal de roca	Turbio	Claro	Claro o amarillento	Claro o hemorrágico
Células/ μ L	0-5	10-10.000	0-500	100-500	10-500
Predominio	Linfocitos	Neutrófilos	Linfocitos (neutrófilos 24-48 horas)	Mixto $\rightarrow$ linfocitos	Linfocitos + hematíes
Proteínas (mg/dL)	5-40	> 45 (alto)	Normales o < 150	Altas	Altas
Glucosa	2/3 de la glucemia	< 40 · relación < 0,4	Normal (> 50 %)	Baja	Normal
Gram	Negativo	Positivo > 60 %	Negativo	Ziehl-Neelsen	Negativo
Confirma	—	Cultivo, látex, reacción en cadena	Reacción en cadena (enterovirus)	Ziehl-Neelsen, cultivo	Reacción en cadena para herpes

Regla: linfocitos + glucosa baja = tuberculosa (no viral) · neutrófilos + glucosa normal en las primeras 24-48 horas = puede ser viral.

Cefalea primaria vs. secundaria · migraña vs. tensional

	Primaria	Secundaria
Evolución	Episódica, recurrente , intervalos libres	Reciente, continua, progresiva
Horario	Cualquiera	Despierta de noche, matinal
Examen neurológico	Normal	Alterado (95 % de los tumores) , papiledema, ataxia
Acompañantes	Náuseas, fotofobia (migraña)	Vómitos en chorro , cambios de conducta, perímetro cefálico en aumento
Edad	Escolar	< 3 años: bandera roja
Neuroimagen	No	Sí (y en todo menor de 5 años)

	Migraña	Tensional
Localización	Unilateral; frontal en el niño pequeño	Bilateral, "en vincha"
Carácter	Pulsátil , moderada-grave	Opresiva , leve-moderada
Duración	1-72 horas en el niño	30 minutos a 7 días
Actividad física	La agrava	No la agrava
Náuseas, vómitos	Sí	No
Episodios para el diagnóstico	≥ 5	≥ 10
Primera línea	Paracetamol o ibuprofeno temprano	No farmacológica

Crisis epiléptica vs. evento paroxístico no epiléptico

	Crisis epiléptica	Espasmo del sollozo	Síncope	Vértigo paroxístico benigno
Desencadenante	No provocada	Siempre (llanto, enojo, golpe)	Miedo, dolor, de pie	Ninguno
Color	Cambia después	Cambia ANTES de perder la conciencia	Palidez	Palidez
Conciencia	Se pierde (salvo focal)	Breve pérdida	Breve pérdida	No se pierde
Posictal	Sí	No	No	No

Edad	Cualquiera	6-18 meses	Mayor, adolescente	Niño pequeño
Estudio	Electroencefalograma	Clínico	Electrocardiograma (QT largo)	Clínico

Vacunas y fármacos de la unidad

Vacunas que protegen el sistema nervioso central

Vacuna	Calendario Nacional
<i>Haemophilus influenzae b</i> (en quintuple o cuádruple)	Serie primaria + refuerzo no antes de los 12 meses y $\geq$ 2 meses después de la dosis previa
Neumococo conjugada 13-valente	2 y 4 meses + refuerzo a los 12 meses (universal desde 2012; intervalo mínimo 8 semanas)
Meningococo ACWY conjugada	3 y 5 meses + refuerzo a los 15 meses + 1 dosis a los 11 años (desde 2017)
Meningococo B	No está en el Calendario Nacional (desde los 2 meses) → es el serogrupo que queda sin cubrir
Neumococo polisacárida 23-valente	Desde los 24 meses, grupos de riesgo , $\geq$ 8 semanas después de la conjugada

- **Conjugadas:** respuesta en **menores de 2 años, memoria y menos portación nasofaríngea** → **inmunidad de rebaño**. Polisacárida: sin memoria, incierta en menores de 2 años.
- **Prematuro sin comorbilidades:** **edad cronológica**, mismas dosis (a los 2 meses, con 1.800 g). **No se corrige por edad gestacional**.
- **Recupero:** neumococo conjugada 2+1 con $\geq$ 4 semanas entre las primeras y **refuerzo siempre desde los 12 meses**; de 25 a 59 meses sano, **1 dosis**. ACWY según edad de inicio: **4 dosis (2-6 meses), 2 (7-23 meses), 1 (> 24 meses)**.
- **Felipe (2 años 4 meses, sin vacunas desde los 5 meses):** le faltan el **refuerzo de *Haemophilus***, el **refuerzo de neumococo de los 12 meses** y el **refuerzo de meningococo de los 15 meses**.
- **Convulsión febril posvacuna:** **no contraindica**; antitérmico antes de vacunar.
- **BCG y meningitis tuberculosa:** **faceta vacía** en el material.

Anticonvulsivantes

Fármaco	Mecanismo	Espectro	Dosis	Adversos y perlas
Benzodiacepinas	Receptor GABA-A: $\uparrow$ frecuencia de apertura del canal de cloro	Primera línea del estatus	Lorazepam 0,1 mg/kg intravenoso · diazepam 0,1-0,3 mg/kg intravenoso o 0,5 mg/kg rectal (Meneghello 0,2-0,5) · midazolam 0,1 mg/kg intramuscular (cátedra) o 0,3-0,5 mg/kg nasal (Meneghello) · diazepam intermitente 0,3-0,6 mg/kg/día cada 8 horas $\times$ 48 horas	Depresión respiratoria, apnea, hipotensión. Diazepam: rápido pero breve por redistribución. Tolerancia: malas para el tratamiento crónico. Midazolam: sustrato del citocromo 3A4
Fenobarbital	GABA-A: $\uparrow$ duración de apertura (activa sin GABA → sedación)	Focales, tónico-clónicas, estatus; referencia en el neonato. No sirve en ausencias	Carga 20 mg/kg intravenosa a < 30 mg/min · convulsión febril antes de la fiebre 3-6 mg/kg/día cada 8 horas · mantenimiento: no está	Depresión respiratoria (con benzodiacepinas), vida media 24-72 horas, sedación, trastornos de conducta en niños. Inductor. Nivel 10-35 μ g/mL

Fenitoína	Canales de sodio (prolonga la inactivación)	Focales, tónico-clónicas, segunda línea del estatus. Empeora ausencias y mioclonías	Carga 15-20 mg/kg intravenosa, diluida a 10 mg/mL, < 1 mg/kg/min; actúa en ~25 minutos · mantenimiento: no está	Infusión rápida: arritmias, depresión miocárdica, hipotensión (electrocardiograma). Cinética de orden cero. Crónicos: hipertrofia gingival, hirsutismo, acné, exantema a los 10-15 días → Stevens-Johnson , ataxia, nistagmo. Inductor (anticonceptivos). No intramuscular
Ácido valproico	Múltiple (sodio + calcio T)	El de espectro más amplio: ausencias, mioclónicas, focales, tónico-clónicas, Lennox, espasmos	15-50 mg/kg/día · nivel 50-100 µg/mL · convulsión febril antes de la fiebre 20-60 mg/kg/día · intravenoso: sin dosis	Hepatotoxicidad y pancreatitis en menores de 2 años · hiperamonemia (L-carnitina) · plaquetopenia · aumento de peso , alopecia, temblor · teratógeno (tubo neural) . Inhibidor: sube fenobarbital (hasta 40 %), fenitoína, carbamazepina
Levetiracetam	Proteína vesicular SV2A (↓ glutamato)	Focales y secundariamente generalizadas; desde el mes	Sin dosis pediátrica en el material	Conductual (irritabilidad, depresión, psicosis). Sin interacciones, sin niveles , ajustar por creatinina
Etosuximida	Canales de calcio T talámicos	Ausencias	—	—
Carbamazepina	Sodio	Focales	—	Empeora ausencias, mioclonías, West, Lennox; no en profilaxis de convulsión febril. Inductor

- **Inductores (fenitoína, fenobarbital, carbamazepina):** bajan los otros fármacos y los anticonceptivos; **al suspenderlos, el otro sube y puede intoxicar;** más midazolam necesario.
- **Inhibidor (valproico): todo lo demás sube. Neutro: levetiracetam.**
- **Niveles:** fenitoína, fenobarbital, valproico (+ hepatograma, amonio, plaquetas). No: levetiracetam.

Antimicrobianos y otros

- Antibióticos, dexametasona y rifampicina: dosis completas en meningitis bacteriana. Aciclovir: en encefalitis herpética.

Trampas de choice

1. **Choice real (clave Moodle):** convulsión febril simple = **tónico-clónica generalizada breve** (no focal, no mioclonías, no prolongada).
2. **Choice real (clave Moodle):** definición de convulsión febril benigna = **6-9 meses a 5 años, temperatura de ascenso rápido, primeras 24 horas, ≤ 15 minutos, sin patología del sistema nervioso central**. PRONAP dice 3 meses-6 años y < 5 minutos: si la opción de Moodle aparece literal, es esa.
3. **Choice real:** niño febril que **convulsiona al llegar** → **primero vía aérea, ventilación y circulación con oxígeno al 100 %**, no la droga, no el antitérmico, no fenobarbital intramuscular.
4. **Fármaco inicial de la convulsión febril: diazepam** (rectal 0,5 mg/kg), **antes que el antitérmico. Los antitérmicos no previenen la convulsión febril.**
5. **Recurrencia en 24 horas, > 15 minutos, focal o déficit posictal = compleja.** Una crisis de 3 minutos generalizada con recuperación completa = simple.
6. **Choice real:** tratamiento del estatus → **"todas son correctas"** (lo antes posible, dosis que asegure nivel, vía intravenosa, reponer la droga suspendida).

7. **El estatus se trata desde los 5 minutos**; el "estatus febril" de PRONAP es > 30 minutos. **Fenitoína < 1 mg/kg/min; fenobarbital tras benzodiacepinas deprime la respiración.**
8. **Midazolam:** cátedra **intramuscular 0,1 mg/kg, no intranasal**; Meneghello al revés. En el parcial, la cátedra.
9. **No hay profilaxis anticonvulsivante continua** en convulsión febril; la **carbamazepina no se usa**. Epilepsia posterior **2-3 %**; factor de riesgo es el sexo **femenino**.
10. **Convulsión febril no es epilepsia** (crisis provocada). **Electroencefalograma interictal normal no descarta epilepsia**. En la convulsión febril simple **no se pide electroencefalograma**.
11. **Espasmo del sollozo: cambia de color ANTES** de perder la conciencia, siempre provocado, **sin posictal**. **Vértigo paroxístico:** no pierde la conciencia.
12. **Fenitoína empeora ausencias y mioclonías; fenobarbital no sirve en ausencias; ausencias → etosuximida**. Valproico: espectro más amplio, pero **hígado y páncreas en menores de 2 años y teratógeno**.
13. **Valproico es inhibidor** (sube el fenobarbital); **fenitoína, fenobarbital y carbamazepina son inductores**. **Fenitoína = orden cero. Levetiracetam: sin niveles ni interacciones.**
14. **Choice real:** meningitis del lactante → **Kernig y Brudzinski son lo menos frecuente**; fontanela abombada, irritabilidad y vómitos sí.
15. **Choice real:** meningitis + **petequias** → **meningococo · cocobacilos gramnegativos** → ***Haemophilus influenzae*** · recién nacido de 14 días con líquido bacteriano → **estreptococo grupo B**.
16. **Choice real:** convulsión **focal febril** + **fontanela protruida** → **meningitis**, no convulsión febril.
17. **Choice real:** dexametasona "**6 mg/kg/día × 4 días**" es la falsa; es **0,15 mg/kg cada 6 horas, máximo 48 horas, antes o con el antibiótico**; evidencia pediátrica en *Haemophilus*, no en neumococo.
18. **Choice real:** cefotaxima en meningitis → **200 mg/kg/día** (dosis meníngea); ⚠ la cátedra da 150 mg/kg/día cada 8 horas.
19. **Linfocitos + glucosa baja = tuberculosa**, no viral. **Viral temprana puede tener neutrófilos**. **Meningocócica precoz puede tener mononucleares**. El Bacterial Meningitis Score **no incluye la glucorraquia**.
20. **Contactos de meningococo:** niños **rifampicina 10 mg/kg cada 12 horas × 4 dosis; embarazada ceftriaxona 250 mg intramuscular; ciprofloxacina desde los 18 años**. Aislamiento **24 horas** con ceftriaxona.
21. **Toda encefalitis → aciclovir empírico ya**, sin esperar la reacción en cadena (**negativa no descarta**); **21 días**. **Enterovirus no tiene tratamiento** (ganciclovir es incorrecto). Varicela → **cerebelitis**; parotiditis → **meningitis**.
22. **Migraña con examen neurológico normal: no se pide neuroimagen**. Sí en **todo menor de 5 años**, si despierta de noche o hay focalidad. **Cefalea con tos** → **Chiari I**. En el lactante el **perímetro cefálico** avisa antes que el fondo de ojo.
23. **Traumatismo de cráneo: Glasgow ≤ 8 = intubar**; moderado **9-12**. **Tomografía normal no descarta lesión secundaria**. **Lactante con subdural + hemorragia retiniana + relato cambiante = maltrato**. Biconvexo = epidural.
24. **Niño que no habla con motricidad y juego normales → primero hipoacusia**. **Antes de los 18 meses no se diagnostica autismo**. Estimulación temprana no sube el coeficiente intelectual. Déficit de atención: **más de un ámbito**; la **hiperactividad** es la que desaparece.
25. **Parálisis cerebral:** lesión **estática, espástica 70 %, diplejía = prematuro, asfixia solo 6-10 %, la mayoría con cognición normal**. Vacunas = **prevención primaria; rehabilitación = terciaria; PRUNAPE = secundaria**. Prematuro: se vacuna por **edad cronológica**.