

INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD METABÓLICA ÓSEA DEL PREMATURO EN RECIÉN NACIDOS <1500 GR

HUVM Servicio de Pediatría
Sección Neonatología
Alba Borrero Sánchez (MIR Pediatría)
Ana Román Fernández (FEA Pediatría)
Laura Isabel González Hernández (MIR Pediatría)

INTRODUCCIÓN

- La **enfermedad metabólica ósea (EMO)** afecta principalmente a **recién nacidos pretérmino**, ya que la acumulación de calcio y fósforo se produce principalmente en el tercer trimestre de gestación, condicionando una densidad ósea menor a la densidad ósea intrauterina correspondiente para su edad gestacional.
- Aunque su principal causa es un aporte inadecuado de calcio y fósforo por la propia prematuridad o por insuficiencia placentaria existen **factores de riesgo** tales como nutrición parenteral prolongada, niveles insuficientes de vitamina D, inmovilización... entre otros.
- El diagnóstico se basa en pruebas de laboratorio, ya que la clínica solo estará presente cuando la mineralización ósea sea grave. El calcio y el fósforo séricos, junto con la fosfatasa alcalina (FA) son los marcadores bioquímicos plasmáticos más empleados para su diagnóstico.
- Una de las mayores medidas preventivas es la **monitorización del metabolismo fosfo-cálcico**.

MÉTODOS

- Se realizó un estudio retrospectivo observacional y descriptivo, que incluyó a todos los RNPT de menos de 1.500 g de PRN, nacidos entre marzo de 2018 y diciembre de 2020 e ingresados en la Unidad de Neonatología de un hospital de tercer nivel.
- Fueron excluidos los pacientes que fallecieron, fueron trasladados de centro o dados de alta antes del mes de vida.

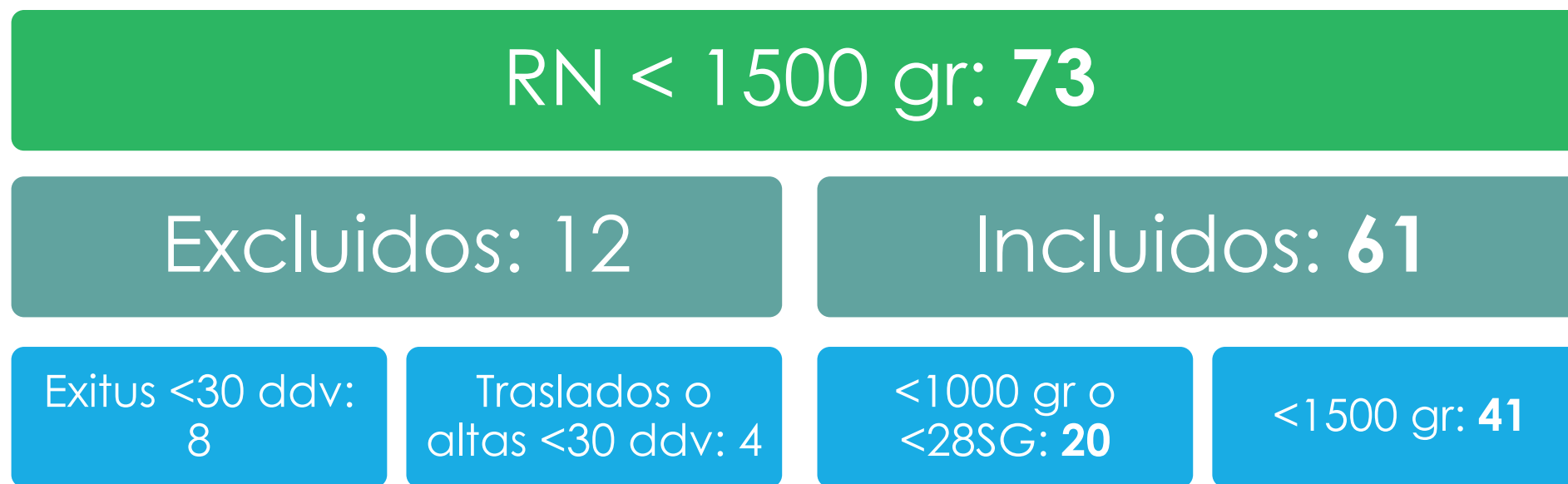


Figura 1: proceso de inclusión

¿A quién se realiza screening?

- **<1000 gr o < 28 SG: 20 pacientes**
- **1000-1500 gr y >28 SG:** si factores de riesgo (CIR con doppler alterado, NPT>28 días, tratamiento con furosemida o tratamiento con corticoides postnatales): **5 pacientes** (100% de los casos por CIR)

TOTAL: 25 PACIENTES

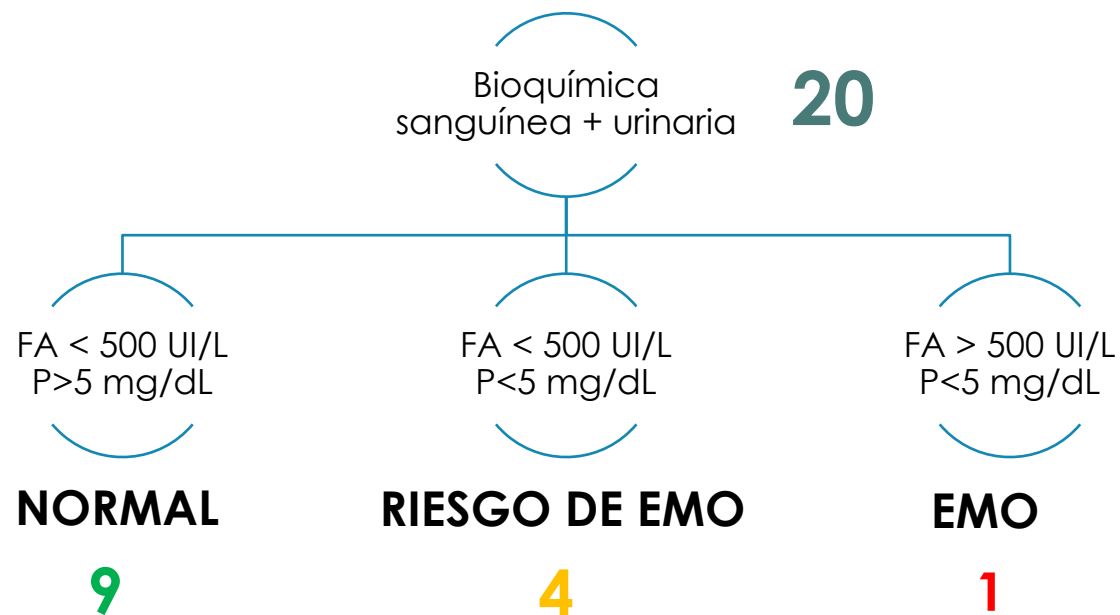
(40% de la muestra global)

En el grupo de 1000-1500 gr y >28 SG:

- En todos el factor de riesgo para screening es CIR con doppler patológico.
- Todos obtienen valores normales en bioquímica sanguínea +/- bioquímica urinaria y ninguno precisa tratamiento.

En el grupo de <1000gr o <28 SG:

Se realiza screening a todos los pacientes:



+ 6 pacientes con FA > 500 UI/L y P > 5 mg/dL: **RESULTADO INDETERMINADO**

■ Normal ■ Riesgo EMO ■ EMO ■ Indeterminado

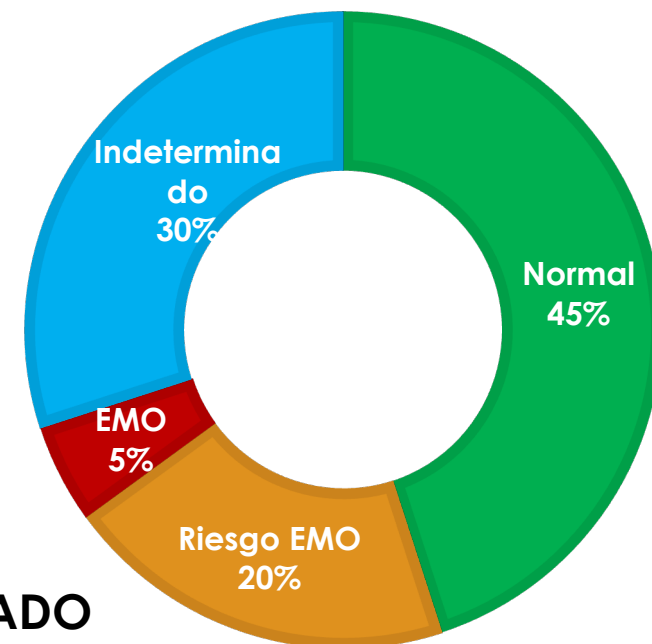


Figura 2. Resultado primer screening

Hallazgos promedio	Muestra <1000gr o <28 SG
Screening (día)	30.6
FA (UI/L)	428
P (mg/dL)	5.4

- En el grupo con **resultado normal** en screening, solo 1 paciente presento riesgo de EMO en controles posteriores y realizó tratamiento (vitamina D 800 UI+ P 1 mmol/kg), posteriormente se normalizaron controles.
- En el grupo con **resultado de riesgo de EMO** en screening:
 - Los 4 realizaron tratamiento: 2 con vitamina D 800 UI + 1 mmol/kg P y 2 con vitamina D 1000 UI + P 1 mmol/kg.
 - 2 presentaron buena evolución, normalizando controles posteriores y sin precisar tratamiento al alta. No presentaron alteraciones radiográficas ni fracturas durante su ingreso.
 - 2 presentaron evolución desfavorable, siendo catalogados de EMO. Uno de ellos presentó signos de desmineralización ósea y fue dado de alta con tratamiento intensivo. El otro paciente, presentó fracturas espontáneas.

- En el grupo con **resultado indeterminado** en screening:
 - 1 de ellos tuvo evolución favorable, normalizando controles previos al alta y no precisando tratamiento.
 - 3 de ellos mantuvieron valores indeterminados en controles posteriores, realizando tratamiento con aumento de los aportes de Vitamina D dos de los mismos.
 - **2 de ellos evolucionaron a EMO durante el ingreso**, precisando tratamiento con vitamina D 1000 UI + 1 mmol/kg de P. No presentan fracturas ni hallazgos radiológicos de osteopenia. Al alta, resultado indeterminado.
- El único paciente catalogado como **EMO** en primer screening, finalmente se diagnostica de colestasis por CMV adquirido por lo que se considera **screening normal** con evolución favorable.

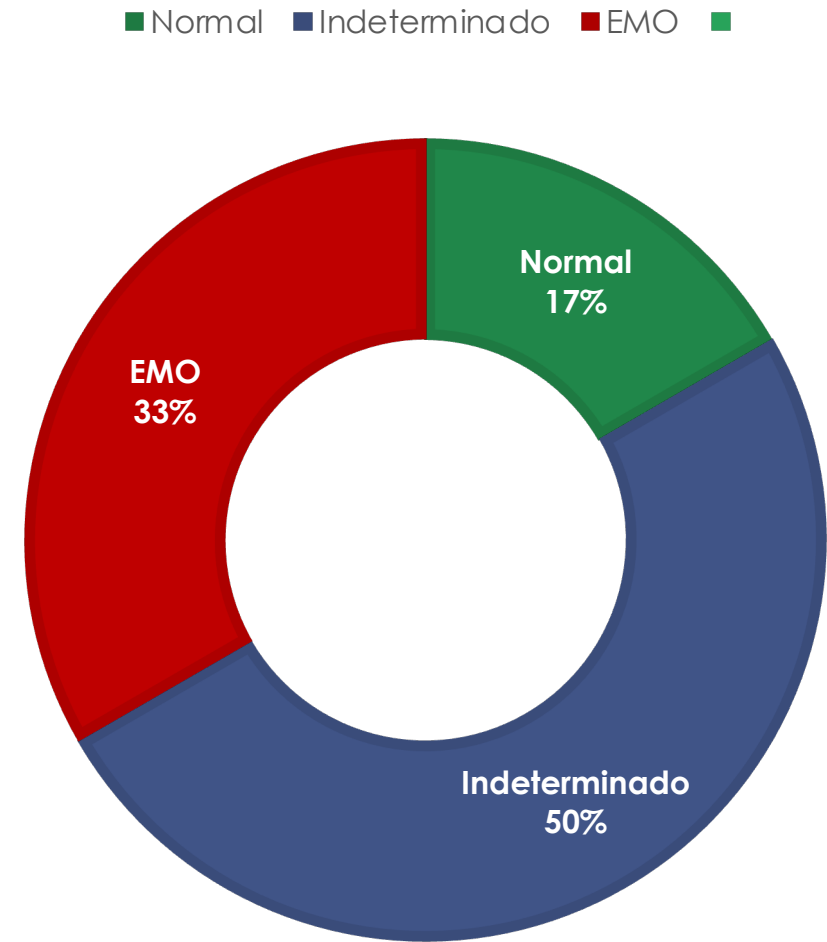


Figura 2. Evolución casos con resultado indeterminado en primer screening

Por lo tanto, diagnóstico final:

- 3 casos de riesgo de EMO
- 4 casos de EMO

	N/%	EG (semanas)	Peso (gr)	CIR	Preeclampsia	Días UCI-N	Días VM	Días VNI	Días NPT	Corticoides (%)*	Diuréticos (%)*	Osteopenia +/- Fracturas (%)
Normal	9 (45%)	29	955	4/44%	2/22%	35.4	0.16	14	10.5	0/0%	0/0%	0/0%
Riesgo	3 (15%)	25.8	866.6	0/0%	0/0%	58.33	10.3	63.33	29	2/66%	1/33%	0/0%
EMO	4 (20%)	26.3	726.2	3/75%	1/25%	99.5	17	41.75	42	2/50%	1/25%	2/50%
Indeterminado	4 (20%)	28.1	971.2	2/50%	1/25%	44.66	1.25	28.2	21.25	2/50%	0/0%	0/0%

* % respecto a su mismo grupo de riesgo

- En grupos de riesgo de EMO y EMO encontramos menor EG y menor peso respecto a grupo normal e indeterminado.
- En el grupo de EMO encontramos mayor porcentaje de CIR respecto al resto de grupos de riesgo.
- En grupos de riesgo de EMO y EMO encontramos ingresos más prolongados, mayor necesidad de VM y VNI así como días de NPT.
- Solo encontramos cambios radiológicos como osteopenia o fracturas en el grupo de EMO.

Evolución de los casos de EMO

	EG	Peso (gr)	CIR	Días UCI-N	Días VM	Días VNI	Días NPT	Primer Screening FA/P	Tratamiento máximo	Evolución	Al alta FA/P	Fracturas/ Osteopenia	Tratamiento al alta	Evolución tras alta
Caso 1	25+5	750	No	135	32	57	47	356/4.1	Vitamina D 1000 UI + P 1 mmol/kg	Estacionaria	1063/3.6	No/Sí	Vitamina D 1000 UI + P 1 mmol/kg	Suspendido P a los 3 meses de EC, se mantiene Vitamina D hasta normalización de los controles.
Caso 2	26+3	665	Sí	126 (éxitus)	35	36	53	472/4.8	Vitamina D 1000 UI + P 1 mmol/kg	Desfavorable, éxitus	-	Sí/Sí	-	
Caso 3	26+5	590	Sí	62	0	38	30	699/5.3	Vitamina D 1000 UI + P 2 mmol/kg	Favorable	800/5.1	No	Vitamina D 800 UI	Favorable, normalización de parámetros
Caso 4	27	900	Sí	75	1	36	44	581/5.1	Vitamina D 1000 UI + P 1 mmol/kg	Favorable	543/5.2	No	Vitamina 800 D UI	Favorable.

Conclusiones

- A pesar de la mejora en la práctica clínica, la osteopenia sigue siendo una causa importante de la morbilidad en el RNPT.
- Es una patología prevenible optimizando el manejo del metabolismo P-Ca.
- En el grupo de <1000gr y/o <28SG la incidencia de EMO fue del 20%, algo menor que la publicada en otros estudios.
- Los RNPT con mayor riesgo de padecerla son los **<1000 gr o < 28** semanas, especialmente si asocian datos prenatales de **CIR** con doppler patológico.
- La **disminución de la movilidad** (que medimos como **días de VM**) y la **NP prolongada** son los **factores de riesgo** que más se relacionan con EMO (muestra escasa para establecer medidas de asociación o impacto).
- Aquellos pacientes con **evolución neonatal más tórpida** son los que presentan una osteopenia más grave y mayor riesgo de desarrollar fracturas, lo que demuestra la importancia de evitar, en la medida de lo posible, estas asociaciones, mediante un manejo respiratorio no invasivo o un inicio precoz de la nutrición enteral trófica.