

Informe Técnico

Evaluación del perfil de seguridad
del rastreo y la suplementación con
vitamina D en población general



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN

Gobernador de la Provincia del Neuquén
Cdor. Rolando Figueroa

Vice Presidenta Primera a cargo de la Honorable Legislatura de Neuquén
de la Provincia del Neuquén
Sra. Zulma Reina

MINISTERIO DE SALUD

Ministro de Salud
Martín Regueiro

Subsecretaria de Salud
Guadalupe Montero

Subsecretaria de Administración Sanitaria
Iris Alejandra Martín

TÍTULO: Informe Técnico

AUTORES:

Oscar Escobar

Comité de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Provincia del Neuquén

FECHA: Octubre de 2026

Contacto: biotecnologiasneuquen@gmail.com

1. Resumen.....	2
2. Perfil de seguridad de la suplementación con vitamina D.....	2
2.1. Hipercalcemia y litiasis cálcica.....	3
2.2. Hipercalcemia, nefrocalcinosis y calcificación extraósea.....	3
2.3. Efectos esqueléticos paradójicos.....	3
2.4. Intoxicación por vitamina D.....	3
Principios activos y dosis tóxica.....	3
Manifestaciones clínicas.....	4
Diagnóstico bioquímico.....	4
Tratamiento.....	4
2.5. Población pediátrica.....	5
3. Consideraciones nefrológicas específicas.....	5
4. ¿Cuándo un valor de vitamina D es normal y cuándo no?.....	6
4.1. De dónde salió el umbral de 30 ng/ml.....	6
4.2. ¿Qué consecuencias tiene rotular a alguien como deficiente?.....	7
5. ¿Pedir el dosaje en personas sanas mejora su salud?.....	7
6. ¿Suplementar los valores bajos trae beneficios?.....	7
7. Magnitud del problema: patrón de uso habitual.....	8
7.1. Contexto internacional.....	8
7.2. Situación provincial.....	8
8. Indicaciones recomendadas de dosaje de 25(OH)D.....	9
9. Estrategia propuesta para la regulación del dosaje de vitamina D.....	9
9.1. Retirar la determinación de todos los perfiles preconfigurados.....	9
9.2. Requisito de indicación explícita en la orden.....	10
9.3. Bloqueo de la repetición dentro de los doce meses.....	10
9.4. Comentario interpretativo automático en el informe.....	10
9.5. Difusión y formación.....	10
10. Conclusión.....	10
11. Bibliografía.....	11
Anexo I. Texto propuesto para el comentario interpretativo del informe de laboratorio.....	12
Anexo II. Contenido mínimo de la solicitud.....	12
Anexo III. Puntos clave para la comunicación con el paciente.....	12

1. Resumen

En la provincia de Neuquén las solicitudes de 25-hidroxivitamina D se duplican cada año,¹⁹ una tendencia también descrita en otros sistemas de salud del país.¹⁸ Ese crecimiento no se acompaña de datos que muestren un aumento de la enfermedad ósea metabólica ni de evidencia nueva que justifique el rastreo.²⁻³⁻¹⁷⁻²⁰⁻²⁴ Refleja, en cambio, una prueba que se extendió a personas sanas y que, en su mayoría, se solicita fuera de indicación.¹⁸

Esto tiene un elevado costo en reactivos, extracciones y tiempo de consulta, pero además hay un problema clínico de fondo. Cuando el análisis se pide sin indicación, el resultado suele leerse contra un umbral de 30 ng/ml que ya no tiene respaldo.¹⁻² Un valor por debajo de esa cifra se interpreta como deficiencia y se trata, muchas veces con dosis de carga, sin control de calcemia ni de calciuria y sin fecha de finalización. El riñón es el primer órgano expuesto a esa conducta: posibilidad de hipercalcemia, litiasis cálcica y nefrocalcinosis, además de hipercalcemia y calcificación extraósea. En el extremo, la intoxicación puede causar insuficiencia renal aguda.¹²⁻¹⁵

Puntos centrales de la revisión:

1. **El punto de corte de 30 ng/ml no tiene sustento.** El Institute of Medicine estableció que un nivel de 20 ng/ml o más cubre el requerimiento del 97,5 % de la población sana.¹ Entre 12 y 20 ng/ml la mayoría mantiene su salud ósea. La deficiencia empieza por debajo de 12 ng/ml. La Endocrine Society abandonó en 2024 el umbral de suficiencia de 30 ng/ml.²
2. **Ninguna guía vigente recomienda el rastreo en población sana.** La USPSTF sostiene que la evidencia es insuficiente.³ La Endocrine Society sugiere en contra del dosaje de rutina en todas las poblaciones que evaluó, incluidas embarazadas, personas con obesidad y personas de piel oscura.² NICE y CONETEC coinciden.^{17,20}
3. **Suplementar a personas no seleccionadas por un factor de riesgo o un contexto clínico que lo justifique no aporta beneficio.** Los ensayos de mayor tamaño no mostraron reducción de la mortalidad, las fracturas, las caídas, la diabetes, los eventos cardiovasculares ni el cáncer,^{3,5-7,11} y el análisis de fracturas del estudio VITAL tampoco encontró efecto.⁴
4. **Suplementar tampoco es inocuo.** En los ensayos de largo plazo, la vitamina D aumentó la incidencia de hipercalcemia, con una tendencia a mayor hipercalcemia.¹² En el Women's Health Initiative, la combinación de calcio y vitamina D se asoció a más litiasis renal.¹³ Las megadosis intermitentes tampoco resultaron seguras: una dosis anual de 500.000 UI se asoció a aumento de las caídas y las fracturas,⁸ y una dosis mensual de 60.000 UI aumentó las caídas.⁹ Las dosis diarias altas, lejos de proteger el hueso, se asociaron a pérdida de densidad mineral ósea.¹⁰ En el extremo, concentraciones superiores a 150 ng/ml se consideran compatibles con intoxicación.¹⁵
5. **Difundir recomendaciones es importante pero no alcanza.** Lo que cambia el hábito de solicitud son las medidas que modifican el entorno de decisión: sacar la determinación de los perfiles preconfigurados, exigir indicación en la orden, bloquear la repetición dentro de los doce meses, etc.

2. Perfil de seguridad de la suplementación con vitamina D

El argumento habitual para no restringir el pedido ni la prescripción es que la vitamina D no hace daño. La evidencia disponible desmiente este supuesto:

2.1. Hipercalcemia y litiasis cálcica

La vitamina D, y sobre todo el calcitriol, aumenta la absorción intestinal de calcio. La excreción urinaria de calcio sigue de cerca a la absorción digestiva. El aumento de la calciuria es entonces un efecto esperable del fármaco, no un evento raro.¹⁴

El metaanálisis de Malihi reunió 48 ensayos aleatorizados de larga duración y 19.833 participantes.¹² Encontró aumento significativo de hipercalcemia y de hipercalcemia. La hipercalcemia aumentó un 64 %, sin relación con la dosis. La litiasis informada no aumentó, e incluso mostró una tendencia no significativa a menos cálculos en la rama vitamina D, pero sólo nueve ensayos midieron ese desenlace y el poder era insuficiente.¹² En el Women's Health Initiative, la rama que combinó calcio 1.000 mg con vitamina D 400 UI sí registró más cálculos renales que placebo.¹³

En pacientes con hipercalcemia y/o con antecedentes de litiasis renal, la suplementación con vitamina D aumenta el riesgo de formación de litos urinarios o de recurrencia.¹⁴

2.2. Hipercalcemia, nefrocalcinosis y calcificación extraósea

La hipercalcemia sostenida produce vasoconstricción de la arteriola aferente, diabetes insípida nefrogénica con poliuria y polidipsia, depleción de volumen y caída del filtrado glomerular. Si además hay hiperfosfatemia, el producto calcio-fósforo se eleva. Eso favorece el depósito de sales de calcio en el intersticio renal, la médula tubular, la pared vascular, el miocardio y otros tejidos blandos.^{14,15}

La nefrocalcinosis que resulta puede ser irreversible. Deja secuela funcional incluso después de normalizada la calcemia. Este tipo de lesión importa en la práctica, porque avanza en silencio hasta que aparece en los estudios de imagen o se manifiesta con un filtrado glomerular ya deteriorado.

2.3. Efectos esqueléticos paradójicos

Las megadosis intermitentes de vitamina D se adoptaron para mejorar la adherencia pero produjeron el efecto contrario al buscado. Una dosis anual de 500.000 UI en mujeres mayores aumentó caídas y fracturas frente a placebo.⁸ Un esquema mensual de dosis alta aumentó las caídas.⁹

Con dosificación diaria pasa algo parecido. La comparación de 400, 4.000 y 10.000 UI durante tres años mostró pérdida de densidad mineral ósea radial y tibial creciente con la dosis.¹⁰ La vitamina D en dosis suprafisiológicas se comporta como lo que es, una hormona. Su exceso tiene consecuencias óseas propias.

2.4. Intoxicación por vitamina D

Lo que sigue se apoya en el capítulo de tóxicos específicos de Nogué Xarau y colaboradores, edición 2024, complementado con la evidencia clínica ya citada.¹⁵

Principios activos y dosis tóxica

El grupo incluye colecalciferol, ergocalciferol, alfalcidol, calcifediol y calcitriol. Se usan en la prevención del raquitismo, la osteomalacia y la osteoporosis, en el tratamiento del hipoparatiroidismo y como componente de asociaciones vitamínicas. Se considera dosis tóxica el consumo prolongado de más de **50.000 UI por día**, con

amplia variabilidad individual según la edad y el cuadro de base. La intoxicación aguda por una toma única es excepcional. El problema real es la acumulación crónica.¹⁵

Esto tiene una implicancia directa sobre cómo se prescribe. Las presentaciones de alta dosis y los esquemas de carga semanal o mensual acercan al paciente a ese rango mucho más rápido que la suplementación diaria. El riesgo aumenta cuando la indicación no tiene fecha de corte, cuando el paciente suma un suplemento de venta libre o cuando además recibe un análogo activo.¹⁶

Manifestaciones clínicas

Los síntomas derivan de la hipercalcemia y la hiperfosfatemia secundarias. Son inespecíficos. Por eso el diagnóstico suele demorarse.

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de la intoxicación por vitamina D¹⁵

Sistema	Manifestaciones
Generales	Astenia, pérdida de peso, fatiga.
Renales	Poliuria y polidipsia por diabetes insípida nefrogénica; deshidratación; insuficiencia renal aguda; nefrocalcinosis y depósitos de calcio en tejidos blandos en la intoxicación crónica.
Digestivas	Anorexia, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea.
Neurológicas y musculares	Cefalea, ansiedad, debilidad muscular de predominio proximal, hiporreflexia, disminución del nivel de conciencia, convulsiones.
Cardiovasculares	Hipertensión arterial; alteraciones electrocardiográficas con acortamiento del QT y aplanamiento del segmento ST; bradicardia, bloqueos, extrasístoles y arritmias ventriculares en función de la magnitud de la hipercalcemia y de la rapidez de su instauración.

Diagnóstico bioquímico

La determinación de 25-hidroxivitamina D no suele estar disponible con carácter urgente. Tampoco hace falta que lo esté. Se consideran diagnósticas de intoxicación las concentraciones mayores de **150 ng/ml**.¹⁵

En la urgencia el diagnóstico se hace de manera indirecta:¹⁵

- Calcio sérico superior a 10,5 mg/dl (o calcio iónico superior a 5,2 mg/dl; 1,30 mmol/l).
- Hiperfosfatemia, con fósforo superior a 3,9 mg/dl.
- Hipercalciuria, con excreción superior a 4 mg/kg por día.

La fracción fisiológicamente activa es el calcio iónico. Conviene medirlo en lugar del calcio total, sobre todo si hay alteraciones de la albúmina. El estudio se completa con hemograma, bioquímica con perfil renal, ionograma con calcio, fósforo y magnesio, proteínas totales, gasometría venosa, orina básica y electrocardiograma.¹⁵

Tratamiento

El tratamiento es de soporte. Tiene dos ejes: corregir el volumen extracelular y bajar la calcemia.

Tabla 2. Esquema terapéutico de la hipercalcemia por vitamina D¹⁵

Medida	Contenido
Soporte inicial	Colocar vía periférica, monitorización del ritmo cardíaco, control de la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la diuresis. Carbón activado sólo si se trata de una ingesta reciente, de menos de dos horas, y en dosis y con precauciones habituales.
Hidratación salina	Suero salino isotónico al 0,9 % a ritmo inicial de 300 a 500 ml/h, con reducción posterior a 100 a 200 ml/h; el objetivo es un balance positivo de al menos 2 litros en las primeras 24 horas y una diuresis mantenida de aproximadamente 3 ml/kg/h. Monitorización del balance hídrico y de sodio, potasio, calcio y magnesio cada 6 a 12 horas. Aporte de potasio de aproximadamente 10 mEq por litro, salvo oliguria o insuficiencia renal grave.
Diuréticos de asa	Furosemida únicamente después de corregida la deshidratación, ante signos de sobrecarga de volumen. Su uso precoz agrava la depleción y empeora la hipercalcemia.
Corticoides	Especialmente eficaces en la hipercalcemia por vitamina D, dado que inhiben la resorción ósea y la absorción intestinal de calcio. Hidrocortisona o metilprednisolona por vía intravenosa según los esquemas de referencia.
Calcitonina	En hipercalcemia grave, 4 UI/kg cada 12 horas por vía subcutánea o intramuscular. Efecto rápido pero limitado en el tiempo por taquifilaxia.
Bisfosfonatos	Ácido zoledrónico o pamidronato en casos seleccionados, con precaución en insuficiencia renal.
Medidas de la intoxicación crónica	Suspensión inmediata del suplemento y de cualquier análogo activo, dieta pobre en calcio, revisión de todas las fuentes incluidas las de venta libre.

2.5. Población pediátrica

La población pediátrica merece un párrafo aparte. El margen entre la dosis profiláctica y la dosis tóxica es estrecho en términos absolutos. El error de dosificación con presentaciones en gotas es un mecanismo de intoxicación bien documentado. La bibliografía describe el caso de un lactante de menos de dos meses atendido por sobredosificación no intencionada, con rechazo del alimento, irritabilidad, pérdida ponderal, hipertensión arterial e hipercalcemia grave. Requirió hiperhidratación, furosemida y corticoides, y quedó con nefrocalcinosis bilateral en el seguimiento.¹⁵ La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) notificó casos graves de hipercalcemia por sobredosificación, con colecalciferol en niños y calcifediol en adultos. Los atribuyó a errores de prescripción, dispensación o administración, incluido el uso pediátrico de presentaciones autorizadas sólo para adultos y la confusión entre pautas diarias y semanales.¹⁶

Toda indicación pediátrica debe expresarse en unidades internacionales por día y no en número de gotas. Debe acompañarse de una explicación al cuidador sobre el dispositivo dosificador de la presentación que se entrega.

3. Consideraciones nefrológicas específicas

En la enfermedad renal crónica avanzada el dosaje forma parte de la evaluación de la alteración mineral y ósea. No es rastreo. La deficiencia se corrige con las mismas estrategias que en la población general. Eso debe distinguirse del uso de análogos activos como calcitriol, paricalcitol o alfacalcidol, indicados para el hiperparatiroidismo secundario y con mucho mayor riesgo de hipercalcemia e hiperfosfatemia.

Corresponde distinguir el precursor nutricional del metabolito activo. El colecalciferol requiere hidroxilación hepática y renal, y su conversión a calcitriol está regulada por la 1-alfa-hidroxilasa según PTH, fósforo y FGF23.

Los análogos activos no dependen de esa regulación y ejercen su efecto sin retroalimentación. La administración simultánea de ambos, o la continuación del análogo activo una vez resuelta la indicación que lo motivó, constituye un mecanismo directo de hipercalcemia e hiperfosfatemia.

En el paciente con litiasis renal no debe suplementarse sin una evaluación metabólica apropiada.¹⁴

4. ¿Cuándo un valor de vitamina D es normal y cuándo no?

4.1. De dónde salió el umbral de 30 ng/ml

En 2011, el Instituto de Medicina de EE. UU. (IOM) estableció los valores de referencia para la vitamina D. No los obtuvo del promedio que presenta la población, sino de un razonamiento en dos pasos: primero, la relación entre la concentración sérica de 25(OH)D y la salud ósea; después, la ingesta necesaria para alcanzar esa concentración, asumiendo una exposición solar mínima. La salud ósea fue el único desenlace con evidencia suficiente para fijar requerimientos, evaluada a través de la absorción de calcio, el contenido y la densidad mineral ósea, el riesgo de fracturas y el raquitismo u osteomalacia. Para los desenlaces extraesqueléticos, la evidencia resultó inconsistente.¹

La 25(OH)D sérica funciona en ese esquema como un marcador de exposición: refleja de manera conjunta la síntesis cutánea y la ingesta, sea por alimentos, productos fortificados o suplementos.¹ Esa concentración cubre el requerimiento del 97,5 % de la población sana.¹ Es decir, 20 ng/ml es el extremo superior del requerimiento poblacional y no un piso de normalidad individual. Con 16 ng/ml, alrededor de la mitad de las personas cubre su requerimiento, y la proporción aumenta a medida que el valor se acerca a 20 ng/ml.

Ese mismo año, la Endocrine Society publicó una guía dirigida a pacientes con riesgo de deficiencia, que ubicó la suficiencia en 30 ng/ml a partir de datos de absorción de calcio y supresión de PTH.²³ Ese umbral pasó a los informes de laboratorio y, con ellos, a la población general. Con ese corte, buena parte de las personas sanas queda clasificada como insuficiente.¹⁸

La guía de 2024 de la misma sociedad abandonó esas categorías. Concluyó que los ensayos no permiten establecer un umbral de 25(OH)D que identifique a quiénes se benefician de la suplementación y sugiere en contra del dosaje de rutina en adultos sanos.

Tabla 3. Interpretación de las concentraciones séricas de 25(OH) vitamina D^{1,2,15}

25(OH)D (ng/ml)	Categoría	Interpretación y conducta
< 12	Deficiencia	Único umbral con significado clínico establecido. Riesgo de osteomalacia/raquitismo, en especial si se asocia a fosfatasa alcalina elevada, hipocalcemia, hipofosfatemia o PTH elevada. Justifica evaluación y tratamiento.
12 – 20	Adecuado para la mayoría	Rango en el que la mayoría de las personas mantiene su salud ósea. No constituye por sí mismo indicación de tratamiento en el sujeto asintomático.
≥ 20	Adecuado	Cubre el requerimiento del 97,5 % de la población sana. No requiere intervención.
30 – 100	Sin categoría clínica	El umbral de 30 ng/ml, de uso extendido en informes de laboratorio, carece de respaldo actual. No debe utilizarse para definir insuficiencia.
> 100	Supraterapéutico	Sin beneficio adicional demostrado. Requiere revisar la prescripción y evaluar calcemia y calciuria.
> 150	Rango de intoxicación	Concentración considerada diagnóstica de intoxicación por vitamina D. Requiere evaluación clínica y bioquímica urgente.

El umbral de 150 ng/ml para intoxicación corresponde a la referencia toxicológica detallada en la sección 2.4.¹⁵ La conversión aproximada es 1 ng/ml = 2,5 nmol/l.

4.2. ¿Qué consecuencias tiene rotular a alguien como deficiente?

Rotular a un paciente como deficiente de vitamina D instala la idea de un trastorno que hay que corregir, habilita la prescripción crónica y desencadena controles de seguimiento que multiplican desproporcionadamente el gasto sanitario. Si no hay beneficio clínico que compense todo eso, la etiqueta en sí misma ya genera un daño potencial.

5. ¿Pedir el dosaje en personas sanas mejora su salud?

Para que un rastreo poblacional se justifique hacen falta tres condiciones: un umbral que identifique a quienes van a beneficiarse, una intervención que mejore desenlaces relevantes y un balance favorable entre beneficios y daños. La vitamina D no cumple ninguna de las tres.

La USPSTF concluyó que la evidencia es insuficiente para evaluar ese balance en adultos asintomáticos.²⁴ La guía de 2024 de la Endocrine Society sugiere en contra del dosaje de rutina en todas las poblaciones que evaluó.² El informe de la CONETEC y el resumen clínico de NICE llegan a la misma conclusión.^{17,20}

A esto se suma un problema analítico. No hay acuerdo sobre el punto de corte, y la variabilidad entre métodos y laboratorios es sustancial.³ Un mismo suero puede quedar por encima o por debajo del umbral según dónde se procese. Cuando la decisión clínica se apoya en un umbral sin respaldo y en un ensayo variable, los dos errores pueden sumarse.

6. ¿Suplementar los valores bajos trae beneficios?

En población no seleccionada, los ensayos de mayor tamaño contestan que no.

- VITAL asignó al azar a más de 25.000 adultos a colecalciferol 2.000 UI diarias o placebo. En el estudio de salud ósea se confirmaron 1.991 fracturas en 1.551 participantes, con seguimiento mediano de 5,3 años. No hubo reducción de fracturas totales, no vertebrales ni de cadera. Tampoco de fracturas osteoporóticas mayores, de muñeca o de pelvis. El resultado no cambió según el nivel basal de vitamina D.⁴
- D-Health, de base poblacional y con dosis mensual, no redujo la mortalidad ni la tasa de fracturas totales.^{5,6}
- DO-HEALTH no encontró beneficio de 2.000 UI diarias sobre fracturas no vertebrales, caídas, deterioro funcional ni fragilidad.^{7,22}
- Las revisiones sistemáticas no muestran efecto consistente sobre mortalidad, eventos cardiovasculares, cáncer, diabetes ni caídas, aun en personas con niveles basales bajos.^{3,11,17}

La Tabla 4 reproduce la síntesis de desenlaces del Boletín del Comité de Biotecnología,¹⁹ elaborada a partir de la revisión sistemática de la USPSTF.³

Tabla 4. Suplementación con vitamina D en adultos con niveles séricos bajos: asociación con desenlaces clínicos^{3,19}

Desenlace	Ensayos (participantes)	Medida de asociación (IC 95 %)
Mortalidad	8 (n = 2.006)	RRA 0,3 % (-0,6 a 1,1)
Caídas	6 (n = 2.633)	RRA -4,3 % (-11,6 a 2,9)
Fracturas	6 (n = 2.186)	RRA -0,3 % (-2,1 a 1,6)

Desenlace	Ensayos (participantes)	Medida de asociación (IC 95 %)
Diabetes	5 (n = 3.356)	RRA 0,1 % (-1,3 a 1,6)
Enfermedad cardiovascular	1 (n = 1.270)	HR 1,00 (0,74 a 1,35)
Enfermedad cardiovascular	1 (n = 2.000)	HR 1,09 (0,68 a 1,76)
Cáncer invasivo	1 (n = 2.000)	HR 0,97 (0,68 a 1,39)
Cáncer invasivo	1 (n = 1.270)	HR 1,01 (0,65 a 1,58)

Existe evidencia discordante previa a los ensayos de gran tamaño. Un metaanálisis de 42 ensayos aleatorizados comunicó en 2013 una reducción de la mortalidad global con seguimientos mayores de tres años, con un RR de 0,94 (IC 95 % 0,90–0,98).²¹ El hallazgo no modifica la conclusión: el beneficio se restringió al subgrupo con concentración basal inferior a 20 ng/ml (RR 0,93; IC 95 % 0,89–0,98) y desapareció en quienes partían de valores adecuados (RR 0,96; IC 95 % 0,89–1,03), así como con dosis diarias superiores a 800 UI. La comparación de vitamina D sola contra placebo tampoco alcanzó significación (RR 0,93; IC 95 % 0,86–1,00). Aun el metaanálisis más favorable a la suplementación ubica el eventual beneficio por debajo de 20 ng/ml, y no respalda el rastreo poblacional.

7. Magnitud del problema: patrón de uso habitual

7.1. Contexto internacional

El dosaje de 25(OH)D es uno de los ejemplos mejor documentados de expansión de una prueba diagnóstica sin evidencia de beneficio. La secuencia fue la siguiente: estudios observacionales asociaron niveles bajos con desenlaces de todo tipo —mortalidad, cáncer, enfermedad cardiovascular, diabetes, depresión, infecciones, esclerosis múltiple—. De esas asociaciones se derivó la hipótesis de que corregir el nivel corregiría el riesgo. La hipótesis se puso a prueba en ensayos aleatorizados de gran tamaño y no se confirmó.^{3,11,17}

La discordancia entre los estudios observacionales y los ensayos aleatorizados admite dos explicaciones, que probablemente actúen en conjunto.

La primera es la causalidad inversa. Un nivel bajo de 25(OH)D no precede necesariamente a la enfermedad: con frecuencia es su consecuencia. La enfermedad crónica reduce la movilidad y la exposición solar, deteriora el estado nutricional y altera el metabolismo de la vitamina D. El nivel bajo aparece entonces como resultado del cuadro y no como su causa.

La segunda es la confusión residual. La concentración de 25(OH)D funciona como marcador indirecto de exposición solar, actividad física al aire libre, adiposidad y estado nutricional. Todas esas variables se asocian de manera independiente con los desenlaces estudiados.

7.2. Situación provincial

El relevamiento del Comité documenta que en Neuquén las solicitudes se duplican de forma anual.¹⁹ Se describe un patrón equivalente en el sistema privado argentino, con una mayoría de determinaciones hechas fuera de indicación.¹⁸

8. Indicaciones recomendadas de dosaje de 25(OH)D

El objetivo es dirigir la indicación del dosaje de vitamina D a las situaciones en las que el resultado modifica la conducta clínica. Se propone la siguiente lista como criterio de aceptación de la solicitud.

Tabla 5. Lista de indicaciones aceptadas^{1,2,14,17}

Situación clínica	Fundamento
Sospecha de enfermedad ósea metabólica	Osteomalacia, raquitismo, fracturas por fragilidad ante traumatismo de baja energía, dolor óseo con fosfatasa alcalina elevada. El resultado define diagnóstico y tratamiento.
Síndromes de malabsorción	Enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal, insuficiencia pancreática exocrina, cirugía bariátrica, enfermedad hepática crónica colestásica. La absorción de una vitamina liposoluble está comprometida y la deficiencia real es frecuente.
Alteraciones del metabolismo fosfocálcico	Hipocalcemia, hipofosfatemia, hipercalcemia en estudio, elevación de PTH, hipoparatiroidismo, sospecha de raquitismo hipofosfatémico.
Enfermedad renal crónica avanzada	Estadios G4 y G5, en diálisis y en el postrasplante, en el marco de la evaluación de la alteración mineral y ósea asociada.
Litiasis cálcica recurrente o hipercalcemia en estudio	Como parte del estudio metabólico completo, junto con calciuria de 24 horas, PTH y calcio iónico; nunca de manera aislada.
Tratamiento con fármacos que alteran el metabolismo de la vitamina D	Anticonvulsivantes inductores enzimáticos, glucocorticoides en dosis altas y de manera prolongada, antirretrovirales, antifúngicos azólicos.
Sospecha de intoxicación por vitamina D	Hipercalcemia con hiperfosfatemia en paciente que recibe suplementos o análogos, o exposición documentada a dosis elevadas.

Fuera de estas situaciones el dosaje no está indicado.

Es importante destacar los tres escenarios donde se concentra el pedido sin indicación: el control de salud del adulto asintomático, el control prenatal de la embarazada sin patología asociada y el control de la persona mayor sin enfermedad ósea documentada.

Cuando la indicación es válida, la determinación no debe repetirse más de una vez por año. La excepción requiere un cambio clínico explícito.

9. Estrategia propuesta para la regulación del dosaje de vitamina D

La estrategia se orienta a modificar las condiciones en las que se solicita el estudio: de qué manera se accede a la determinación, qué datos exige la orden y qué información devuelve el informe de laboratorio.

9.1. Retirar la determinación de todos los perfiles preconfigurados

Retirar la vitamina D de todo perfil o paquete preconfigurado: control de salud, perfil prenatal, perfil de la persona mayor, perfil de climaterio, perfil reumatológico, perfil metabólico. Pedirla debe exigir una acción deliberada y separada.

9.2. Requisito de indicación explícita en la orden

Condicionar el procesamiento de la muestra a que la orden consigne una de las indicaciones de la Tabla 5.

9.3. Bloqueo de la repetición dentro de los doce meses

Incorporar al sistema del laboratorio una regla que rechace automáticamente toda solicitud con una determinación registrada en los doce meses previos, salvo justificación explícita.

9.4. Comentario interpretativo automático en el informe

Se ha recomendado modificar el informe en dos aspectos. Primero, eliminar el rango de referencia que consigna 30 ng/ml como suficiencia y reemplazarlo por una categorización sugerida en la Tabla 3. Segundo, incorporar un comentario interpretativo fijo, como el que se sugiere en el texto del Anexo I.

9.5. Difusión y formación

Se requiere además una difusión adecuada, sustentada en la mejor evidencia disponible. Comprende la distribución del Boletín Provincial¹⁹ y de este documento a todos los efectores, la presentación en ateneos de clínica médica, atención primaria, ginecología y pediatría, material breve de sala de espera dirigido a pacientes, y la articulación con las sociedades científicas provinciales, tanto del subsector público como del privado, y con las iniciativas nacionales sobre prácticas de bajo valor o potencialmente perjudiciales según el contexto de aplicación.¹⁷

10. Conclusión

El dosaje de 25-hidroxivitamina D en población sana es una intervención diagnóstica sin beneficio clínico demostrado.²⁻³⁻¹⁷⁻²⁰⁻²⁴ Su uso crece año a año y en su mayoría se realiza fuera de indicación,¹⁸⁻¹⁹ con un consumo de recursos que no se traduce en mejores resultados. Su principal riesgo está en lo que desencadena: un resultado interpretado contra un umbral sin respaldo conduce a suplementar a personas que no lo necesitan. En población no seleccionada, la suplementación no mejora desenlaces clínicos relevantes.³⁻⁷⁻¹¹ En cambio, la suplementación prolongada se asocia a hipercalcemia y litiasis renal.¹²⁻¹³ Las megadosis intermitentes se asociaron a más caídas⁸⁻⁹ y fracturas,⁸ y las dosis diarias altas, a pérdida de densidad mineral ósea.¹⁰ En el extremo, la acumulación puede causar hipercalcemia grave, nefrocalcinosis e insuficiencia renal aguda.¹⁴⁻¹⁵

11. Bibliografía

1. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: The National Academies Press; 2011.
2. Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, et al. Vitamin D for the Prevention of Disease: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2024;109(8):1907-1947. doi:10.1210/clinem/dgae290.
3. Kahwati LC, LeBlanc E, Weber RP, et al. Screening for Vitamin D Deficiency in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2021;325(14):1443-1463. doi:10.1001/jama.2020.26498.
4. LeBoff MS, Chou SH, Ratliff KA, et al. Supplemental Vitamin D and Incident Fractures in Midlife and Older Adults. *N Engl J Med.* 2022;387(4):299-309. doi:10.1056/NEJMoa2202106. PMID 35939577.
5. Neale RE, Baxter C, Duarte Romero B, et al. The D-Health Trial: a randomised controlled trial of the effect of vitamin D on mortality. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(2):120-128. doi:10.1016/S2213-8587(21)00345-4.
6. Waterhouse M, Ebeling PR, McLeod DSA, et al. The effect of monthly vitamin D supplementation on fractures: a tertiary outcome from the population-based, double-blind, randomised, placebo-controlled D-Health trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2023;11(5):324-332. doi:10.1016/S2213-8587(23)00063-3. PMID 37011645.
7. Bischoff-Ferrari HA, Vellas B, Rizzoli R, et al.; DO-HEALTH Research Group. Effect of Vitamin D Supplementation, Omega-3 Fatty Acid Supplementation, or a Strength-Training Exercise Program on Clinical Outcomes in Older Adults: The DO-HEALTH Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2020;324(18):1855-1868. doi:10.1001/jama.2020.16909. PMID 33170239.
8. Sanders KM, Stuart AL, Williamson EJ, et al. Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2010;303(18):1815-1822. doi:10.1001/jama.2010.594. PMID 20460620.
9. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Orav EJ, et al. Monthly High-Dose Vitamin D Treatment for the Prevention of Functional Decline: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2016;176(2):175-183.
10. Burt LA, Billington EO, Rose MS, Raymond DA, Hanley DA, Boyd SK. Effect of High-Dose Vitamin D Supplementation on Volumetric Bone Density and Bone Strength: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2019;322(8):736-745. doi:10.1001/jama.2019.11889. PMID 31454046.
11. Bolland MJ, Grey A, Avenell A. Effects of vitamin D supplementation on musculoskeletal health: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018;6(11):847-858. doi:10.1016/S2213-8587(18)30265-1.
12. Malihi Z, Wu Z, Stewart AW, Lawes CM, Scragg R. Hypercalcemia, hypercalciuria, and kidney stones in long-term studies of vitamin D supplementation: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(4):1039-1051. PMID 27604776.
13. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, et al.; Women's Health Initiative Investigators. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354(7):669-683.
14. Letavernier E, Daudon M. Vitamin D, Hypercalciuria and Kidney Stones. *Nutrients.* 2018;10(3):366. doi:10.3390/nu10030366.
15. Nogué Xarau S (Coord.), Salgado García EJ, Martínez Sánchez L. Toxicología clínica: bases para el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones en servicios de urgencias, áreas de vigilancia intensiva y unidades de toxicología. 2.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024. ISBN 978-84-1382-404-8. Capítulo 73, Tóxicos específicos: Vitamina D.
16. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Vitamina D: casos graves de hipercalcemia por sobredosificación en pacientes adultos y en pediatría. Nota informativa MUH (FV), 2/2019, 19 de marzo de 2019.
17. Comisión Nacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Excelencia Clínica (CONETEC). Rastreo de vitamina D en población general. Informe completo de Evaluación de Tecnologías Sanitarias N.º 36. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2024.
18. Chiaborelli M, Volij C, Kopitowski KS, Terrasa SA. Uso excesivo de pruebas de vitamina D en el sistema privado de salud. *Medicina (Buenos Aires).* 2025;85(1):56-63.
19. Comité de Biotecnología, Ministerio de Salud de la Provincia de Neuquén. Boletín: Vitamina D, recomendaciones actualizadas. Septiembre de 2026.
20. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Vitamin D deficiency in adults. Clinical Knowledge Summary.
21. Zheng Y, Zhu J, Zhou M, Cui L, Yao W, Liu Y. Meta-Analysis of Long-Term Vitamin D Supplementation on Overall Mortality. *PLoS One.* 2013;8(12):e82109. doi:10.1371/journal.pone.0082109. PMID 24349197.

22. LeBoff MS, Bischoff-Ferrari HA. The Effects of Vitamin D Supplementation on Musculoskeletal Health: The VITAL and DO-Health Trials. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2023;78(Suppl 1):73-78. doi:10.1093/gerona/glad073. PMID 37325962.
23. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(7):1911-1930. doi:10.1210/jc.2011-0385.

Anexo I. Texto propuesto para el comentario interpretativo del informe de laboratorio

Propuesta: que todo informe de 25-hidroxivitamina D emitido en efectores provinciales incluya, de manera automática, el siguiente texto:

< 12 ng/ml: deficiente.

> 20 ng/ml: adecuado para la mayoría de la población sana.

> 150 ng/ml: rango compatible con intoxicación.

Interpretación: se considera deficiencia una concentración inferior a 12 ng/ml. El rango de 12 a 20 ng/ml es adecuado para la mayoría de las personas y una concentración igual o superior a 20 ng/ml cubre el requerimiento del 97,5 % de la población sana. El umbral de 30 ng/ml no se utiliza como criterio de suficiencia.

Excepto la concentración inferior a 12 ng/ml, no existe un valor único normal para toda la población; su interpretación depende del contexto clínico. En personas sanas y asintomáticas no se recomienda el dosaje de 25-hidroxivitamina D ni la suplementación sistemática. La suplementación no indicada se asocia a hipercalcemia, litiasis renal, hipercalcemia y nefrocalcinosis. Si existe indicación, no debe repetirse la determinación antes de los doce meses.

NOTA: Retirar del informe las categorías históricas de “deficiencia”, “insuficiencia” y “suficiencia”, derivadas del esquema que fijaba la suficiencia en 30 ng/ml.

Anexo II. Contenido mínimo de la solicitud

La orden de solicitud de dosaje de 25-hidroxivitamina D debe consignar:

1. Identificación del paciente y del prescriptor.
2. Indicación clínica o diagnóstico, seleccionada de la lista positiva de la Tabla 5.
3. Declaración de determinación previa: fecha del último dosaje o consignación de que no existe registro.
4. En caso de solicitud de repetición dentro de los doce meses, justificación clínica escrita.

Anexo III. Puntos clave para la comunicación con el paciente

- Un valor de vitamina D dentro de los rangos habituales no requiere tratamiento, aunque el informe de laboratorio lo marque como bajo respecto de un umbral de 30 ng/ml.
- La vitamina D no previene el cáncer, el infarto, la diabetes ni las infecciones. Esa expectativa se estudió en ensayos de gran tamaño y no se confirmó.
- Tomar más no es mejor. En dosis altas aumenta el calcio en la orina y en la sangre, favorece los cálculos renales y puede depositar calcio en el riñón de forma irreversible.
- Si toma un suplemento por su cuenta, incluido un multivitamínico, debe informarlo al médico.
- Una exposición solar breve y regular, junto con una alimentación adecuada, cubre el requerimiento en la mayoría de las personas.

la salud evoluciona para vos