



Reporte de Caso

¿Movimientos involuntarios asociado a corrección por déficit de vitamina B12?: A propósito de un caso

Involuntary movements associated with correction of vitamin B12 deficiency?: A case report

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.142.1066>

Daniela Bendezú-Barnuevo^{1,a}, Noé Atamari-Anahui^{1,2,a},
Maycol Suker Ccorahua-Rios^{3,b}, Víctor Vera-Monge^{4,c}

RESUMEN

Antecedentes: La deficiencia de vitamina B12 es un problema nutricional que puede cursar con manifestaciones neurológicas y hematológicas. Existen limitados reportes sobre la aparición de movimientos involuntarios al iniciar tratamiento con cianocobalamina. **Descripción del caso:** Lactante de 5 meses presentó vómitos, palidez y dificultad para sostener la cabeza. Dentro de los exámenes se encontró pancitopenia y déficit de vitamina B12 en el paciente y la madre. Se administró tratamiento con ácido fólico y cianocobalamina; sin embargo, al cuarto día de tratamiento presentó movimientos coreiformes por lo que se administró clonazepam. La tomografía y el electroencefalograma fueron normales. Al seguimiento el recuento de plaquetas y leucocitos mejoraron y los movimientos remitieron gradualmente. **Conclusiones:** La aparición de movimientos involuntarios cuando se realiza la corrección por déficit de vitamina B12 es poco reportado. La evaluación al seguimiento es importante para evitar la sobremedicación innecesaria.

Palabras clave: Discinesias; Deficiencia de Vitamina B12; lactante; Informes de Casos; Manifestaciones Neurológicas; Desnutrición. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Background: Vitamin B12 deficiency is a nutritional problem that can present with neurological and hematological manifestations. There are limited reports on the appearance of involuntary movements when initiating cyanocobalamin treatment. **Case report:** A 5-month-old infant presented vomiting, paleness, and difficulty holding his head. Among the examinations, pancytopenia and vitamin B12 deficiency were found in the patient and the mother. Treatment with folic acid and cyanocobalamin was administered; However, on the fourth day of treatment, she presented choreiform movements for which clonazepam was administered. The tomography and the electroencephalogram were normal. At follow-up, the platelet and leukocyte count improved and the movements gradually remitted. **Conclusion:** Little is reported about the occurrence of involuntary movements when vitamin B12 deficiency is corrected. Follow-up evaluation is important to avoid unnecessary overmedication.

Keywords: Dyskinesias; Vitamin B12 Deficiency; infant; Case Reports; Neurologic Manifestations; Malnutrition (Source: DeCS-BIREME).

FILIACIÓN

1. Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña, Asociación de Médicos Residentes del Instituto Nacional de Salud del Niño (AMERINSN), Lima, Perú.
2. Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación, Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Lima, Perú.
3. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Escuela profesional de Medicina Humana, Asociación científica de estudiantes de medicina humana (ASOCIEMH CUSCO), Cusco, Perú.
4. Unidad de Ictus, Departamento de Neurología, Girona Biomedical Research Institute (IDIBGI), Hospital Universitario Dr Josep Trueta, Girona, España.
 - a. Médico residente de pediatría.
 - b. Estudiante de Medicina.
 - c. Médico Neurólogo.

ORCID

1. Daniela Bendezú-Barnuevo / [0000-0001-7913-894X](https://orcid.org/0000-0001-7913-894X)
2. Noé Atamari-Anahui correo / 0000-0001-8283-6669
3. Maycol Suker Ccorahua-Rios / [0000-0003-1843-1629](https://orcid.org/0000-0003-1843-1629)
4. Víctor Vera-Monge correo / 0000-0002-7039-7440

CORRESPONDENCIA

Noé Atamari-Anahui
Dirección: Av. La Fontana 550 - La Molina, Perú.
Teléfono: +51 984140761

EMAIL

noe.atamari@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

CONTRIBUCIÓN DE COAUTORÍA

DBB y NAA participaron en la concepción del artículo y recolección de datos. Todos los autores participaron en la redacción y aprobación de la versión final.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 28/02/2021
Aceptado: 30/04/2021

COMO CITAR

Bendezú-Barnuevo, D., Atamari-Anahui, N., Ccorahua-Rios, M., & Vera-Monge, V. ¿Movimientos involuntarios asociado a corrección por déficit de vitamina B12?: A propósito de un caso. Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2021, 14(2), 111 - 113. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.142.1066>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

INTRODUCCIÓN

El déficit de la vitamina B12 es un problema nutricional que se presenta con una variedad manifestaciones clínicas que principalmente comprometen al sistema nervioso y hematológico⁽¹⁾. La causa más frecuente es el déficit en la ingesta de alimentos que contengan esta vitamina, pues es encontrada en los alimentos de origen animal y no puede ser producida por el organismo humano⁽²⁾. También, se han asociado otros factores como la malabsorción en niños con resección gástrica, ileal o patología grave del intestino delgado, déficit de factor intrínseco de Castle o anemia perniciosas⁽³⁾.

La vitamina B12 es trascendente en la formación de la serie roja sanguínea y del desarrollo neurológico⁽⁴⁾. La presentación hematológica varía desde el aumento incidental del volumen corpuscular medio y la hipersegmentación de neutrófilos hasta síntomas causados por anemia severa^(4,5). Además, se describe a la anemia megaloblástica como enfermedad típica; sin embargo, esta sucede en el 13% a 15% de los casos⁽¹⁾. Las manifestaciones neurológicas son usualmente más notorias⁽⁴⁾, debido a la gran demanda de vitamina B12 que presenta el sistema nervioso, ocasionando diversidad de alteraciones neurológicas como degeneración combinada subaguda de la médula espinal, ataxia, neuropatía del nervio óptico, trastornos cognitivos, polineuropatía sensoriomotora, trastornos neuropsiquiátricos, entre otros⁽¹⁾.

El tratamiento es la reposición del déficit de la vitamina; sin embargo, en algunos reportes se ha observado la aparición de movimientos involuntarios con la administración de la terapia^(6,7), que en ocasiones semejan a crisis epilépticas⁽⁸⁾. Por ese motivo, presentamos el caso de una lactante con déficit de vitamina B12 que presentó movimientos involuntarios secundario a la terapia de corrección con cianocobalamina, se revisa la literatura y se discute el caso por su infrecuente presentación.

REPORTE DE CASO

Lactante de 5 meses de sexo femenino. Acudió a consulta de emergencia por presentar vómitos tres veces/día, palidez progresiva, dificultad para sostener la cabeza desde hace dos meses. Tiene antecedente de comunicación interauricular sin repercusión hemodinámica. No tiene hospitalizaciones desde el nacimiento. La madre refirió ser vegetariana desde hace tres años y no consumía carnes, antes ni después de la gestación. Nació por parto vaginal (38 semanas por capurro) sin complicaciones, Apgar de 9⁽¹⁾ y 9⁽⁵⁾, peso al nacer 2800 gramos, perímetro cefálico 32 cm, talla 50 cm, adecuado para edad gestacional. Es alimentada con lactancia materna exclusiva.

Al examen físico presentaba palidez marcada generalizada, petequias en abdomen y extremidades, con un perímetro cefálico en 39,5cm, peso 4670 gramos, talla 56 cm. Al examen neurológico se encontró con disminución de la fuerza muscular en extremidades 4/5, control cefálico parcial, no había alteración de los pares craneales, reflejo rotuliano presente. El resto del examen se encontró normal.

En los exámenes de laboratorio se encontró pancitopenia con neutropenia severa: hemoglobina 7,3mg/dl, plaquetas 36 000/mm³, leucocitos 3520/mm³, segmentados 5% (recuento absoluto de neutrófilos RAN: 176), volumen corpuscular medio 88,9 fl (VN: 68-76 fl), hemoglobina corpuscular media 31,1 g/dl (VN: 32.7-35 g/dl), reticulocitos 0,8% (VN: 0,7 - 2,3%), hormonas tiroideas dentro de rangos normales, lactato deshidrogenasa 1360 U/l (VN:110-295 U/l), haptoglobina 5mg/dl (VN: 30-200 mg/dl), test de Coombs directo negativo y bilirrubinas total y fraccionadas dentro de valores normales. En lámina periférica se encontró hipocromía, poiquilocitosis y microcitosis. Debido al antecedente de la madre de ser vegetariana se hizo dosaje de cobalamina en el paciente resultando <150pmol/L (VN: 200-616 pmol/L), y en la madre <150pmol/L (VN: (VN: 200-616 pmol/L); además de ácido fólico en el paciente que resultó normal. La serología para TORCH (toxoplasma, rubéola, citomegalovirus, herpes simple tipo I y II) fue positiva para citomegalovirus IgM e IgG; sin embargo, en el dosaje de carga viral por reacción de cadena de polimerasa (PCR) salió indetectable.

La paciente recibió ácido fólico 0,5mg/día vía oral c/12h y 500mcg/día de cianocobalamina endovenoso por cinco días y luego dos veces por semana durante dos semanas; sin embargo, al cuarto día de tratamiento presentó movimientos involuntarios tipo coreiformes amplios, breves y repetitivos en cabeza y extremidades, sin desviación de la mirada, ni pérdida del conocimiento que duraban todo el día y calmaban al dormir. Por ese motivo se agregó al cuarto día clonazepam 0,02 mg/kg/día c/8h vía oral, continuándose con el tratamiento de cianocobalamina. A pesar de ello los movimientos involuntarios en extremidades continuaron por lo que se le realizó una tomografía cerebral el cual resultó normal y un electroencefalograma que también salió normal. El control de hemograma a la semana de tratamiento con cianocobalamina reveló hemoglobina 11,2g/dl, plaquetas 52 800/mm³, leucocitos 8 670/mm³, segmentados 9% (RAN: 780) y reticulocitos 3,23%. Con respecto a los movimientos fueron disminuyendo progresivamente y cedieron por completo a las tres semanas después de su aparición siendo dada de alta. Se continuó la dosis de cianocobalamina 500mcg/día dos veces/semana intramuscular durante un mes. Al mes de seguimiento se obtuvo una hemoglobina 10,3 mg/dl, plaquetas 669 000/mm³ y leucocitos 10 720/mm³ con segmentados 33% (RAN: 3537); adicionalmente el estado general fue adecuado encontrándose activa y conectada con el entorno, con adecuado control cefálico y torácico.

DISCUSIÓN

En la población pediátrica, la vitamina B12 tiene un papel importante con el desarrollo del cerebro, el cual comienza prenatalmente y continúa hasta la edad escolar a través de la mielinización axonal y el establecimiento de sinapsis⁽³⁾. Esta vitamina durante el embarazo se centraliza en el feto y se almacena en el hígado, por ello los hijos de madres sin déficit de vitamina B12 tienen reservas que son adecuadas para mantenerlos durante los primeros meses después del parto por lo que su déficit es infrecuente en los primeros cuatro meses de vida. En los recién nacidos con déficit de vitamina B12 el principal factor de riesgo es la madre con hipovitaminosis⁽⁹⁾, siendo vulnerables a la deficiencia de vitamina B12 entre los seis y 12 meses de edad⁽¹⁰⁾. En el caso

de la paciente se observó que el inicio de los síntomas se inició a los tres meses de edad, posiblemente por un déficit considerable.

Las principales manifestaciones clínicas son las hematológicas y neurológicas⁽⁴⁾. En nuestro paciente hubo afectación de las tres líneas sanguíneas; además, del compromiso neurológico caracterizado por debilidad en las extremidades y un aparente retraso del desarrollo psicomotor. Existen otras manifestaciones físicas que incluyen pigmentación anormal, hepatomegalia, esplenomegalia, cabello escaso, rechazo de alimentos y diarrea⁽¹⁰⁾, los cuales no se evidenciaron en la paciente.

El tratamiento recomendado del déficit de la vitamina B12 consiste en la reposición de la vitamina B12 a dosis de 1000 mcg por día administrados por vía intramuscular una vez por semana hasta que se corrija la deficiencia y luego una vez a la semana o al mes dependiendo de la gravedad⁽³⁾. En el caso que reportamos se administró 500 mcg por día posterior a ello presentó movimientos involuntarios al cuarto día de tratamiento; similar a reportes publicados pero con dosis de 100 mcg por día en inyecciones intramusculares con inicio de movimientos involuntarios al segundo, tercer día⁽⁸⁾ y cuarto día⁽⁷⁾. Estos movimientos involuntarios continuos que solo cesaban al dormir es similar a lo descrito en otros reportes⁽⁶⁾; y suelen confundirse con debut de epilepsia pero se diferencia de esta por un electroencefalograma que resulta ser normal⁽⁸⁾, como en nuestra paciente.

Existe varias teorías respecto a la génesis de los movimientos involuntarios con el tratamiento de vitamina B12. Una de ellas es debido a la reposición abrupta de la vitamina que genera una disponibilidad repentina de esta, lo que podría provocar una estimulación intensa de las vías de cobalamina y ácido fólico o producir un desequilibrio temporal de las vías metabólicas⁽¹¹⁾. Otra posible causa es la hiperglucemia; así como, el desequilibrio de la actividad inhibitoria de la excitación neuronal por alteración de la glicina^(6,9).

El tratamiento sugerido como primera opción ante estos movimientos involuntarios es el clonazepam el cual fue administrado en nuestro caso permitiendo controlar los movimientos que generalmente se autolimitan entre la primera y segunda semana. Como segunda opción se recomienda el piracetam ante el fracaso del tratamiento con clonazepam⁽¹¹⁾.

El diagnóstico oportuno del déficit de vitamina B12 es de vital

importancia en la población infantil puesto que puede interferir con el desarrollo y la función temprana del cerebro al limitar la mielinización, la arborización dendrítica y la conectividad sináptica que sucede en los primeros años de vida⁽¹⁰⁾. Así como, saber diferenciar los movimientos involuntarios que se pueden desencadenar con el tratamiento de la hipovitaminosis, pues puede ser motivo de confusión con las crisis epilépticas.

Los movimientos involuntarios asociados a la corrección del déficit de vitamina B12 es poco reportado. Un diagnóstico oportuno y seguimiento del paciente son útiles para distinguir de las crisis epilépticas u otros trastornos del movimiento para evitar sobremedicación a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pavlov CS, Damulin IV, Shulpekova YO, Andreev EA. Neurological disorders in vitamin B12 deficiency. *Ter Arkh.* 2019;91(4):122-9. doi: 10.26442 / 00403660.2019.04.000116.
2. Salinas M, Flores E, López-Garrigós M, Leiva-Salinas C. Vitamin B12 deficiency and clinical laboratory: Lessons revisited and clarified in seven questions. *Int J Lab Hematol.* 2018;40 Suppl 1:83-8. doi: 10.1111 / ijlh.12833.
3. Aguirre JA, Donato ML, Buscio M, Ceballos V, Armeno M, Aizpurúa L, et al. Compromiso neurológico grave por déficit de vitamina B12 en lactantes hijos de madres veganas y vegetarianas. *Arch Argent Pediatr.* 2019;117(4):e420-4. doi: 10.5546/aap.2019.e420.
4. Briani C, Dalla Torre C, Citton V, Manara R, Pompanin S, Binotto G, et al. Cobalamin deficiency: clinical picture and radiological findings. *Nutrients.* 2013;5(11):4521-39. doi: 10.3390 / nu5114521.
5. Goraya JS, Kaur S, Mehra B. Neurology of Nutritional Vitamin B12 Deficiency in Infants: Case Series From India and Literature Review. *J Child Neurol.* 2015;30(13):1831-7. doi: 10.1177 / 0883073815583688.
6. Tunçer GO, Köker A, Köker SA, Aba A, Kara TT, Coban Y, et al. Infantile Tremor Syndrome after Peroral and Intramuscular Vitamin B12 Therapy: Two Cases. *Klin Padiatr.* 2019;231(5):274-7. doi: 10.1055 / a-0981-6355.
7. Abourazzak S, Chaouki S, Boubou M, Amrani M, Atmani S, Hida M. [Involuntary movements in infantile cobalamin deficiency appearing during treatment]. *Presse Medicale.* 2013;42(4 Pt 1):479-82. doi: 10.1016 / j.lpm.2012.06.012.
8. Ozer EA, Turker M, Bakiler AR, Yaprak I, Ozturk C. Involuntary movements in infantile cobalamin deficiency appearing after treatment. *Pediatr Neurol.* 2001;25(1):81-3. doi: 10.1016 / s0887-8994 (01) 00289-2.
9. De Souza A, Moloi MW. Involuntary movements due to vitamin B12 deficiency. *Neurol Res.* 2014;36(12):1121-8. doi: 10.1179 / 1743132814Y.0000000396.
10. Black MM. Effects of vitamin B12 and folate deficiency on brain development in children. *Food Nutr Bull.* 2008;29(2 Suppl):S126-131. doi: 10.1177/15648265080292S117.
11. Carman KB, Belgemen T, Yis U. Involuntary movements misdiagnosed as seizure during vitamin B12 treatment. *Pediatr Emerg Care.* 2013;29(11):1223-4. doi: 10.1097 / PEC.0b013e3182aa475e.