

# Sospecha de reacción de hipersensibilidad tipo 1 relacionada con la administración intramuscular de complejo B: reporte de caso

CENTENO-HOIL G.<sup>1</sup>, RAMÍREZ-CAMACHO M.A.<sup>1</sup>, ARANA-ARGÁEZ V. E.<sup>2</sup>, ZAPATA-ESCALANTE P. L.<sup>1</sup>.

1. Centro de Información de Medicamentos y Farmacia Clínica, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán.
2. Laboratorio de Farmacología, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán.

Fecha de recepción: 08/08/2025 Fecha de aceptación: 25/09/2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X20260002000014>

## RESUMEN

Las vitaminas B neurotrópicas (B1, B6 y B12) son ampliamente utilizadas en Latinoamérica para tratar síntomas de neuropatía periférica. Sin embargo, su uso indiscriminado sin prescripción médica ha incrementado el riesgo de eventos adversos. Presentamos el caso de una mujer de 51 años que desarrolló una sospecha de reacción de hipersensibilidad tipo 1 (RHT1) tras la administración intramuscular de complejo B. La paciente había utilizado este producto de forma regular durante 17 años, pero al recibir la cuarta dosis de un nuevo ciclo, presentó síntomas característicos de anafilaxia, que se resolvieron tras tratamiento médico. Hasta nuestro conocimiento, se trata del primer caso documentado en Latinoamérica de sospecha de RH1 inducida por complejo B. El mecanismo inmunológico propuesto incluye sensibilización previa y activación mastocitaria mediada por IgE. Este reporte resalta la necesidad de mayor vigilancia en el uso de preparados multivitamínicos inyectables, especialmente en regiones donde su consumo no está regulado.

**Palabras clave:** hipersensibilidad, vitamina complejo B, farmacovigilancia.

## Suspected type 1 hypersensitivity reaction related to intramuscular administration of B Complex: a case report

### ABSTRACT

Neurotropic B vitamins (B1, B6, and B12) are widely used in Latin America for the treatment of peripheral neuropathy symptoms. However, their non-prescribed and indiscriminate use has increased the risk of adverse events. We report the case of a 51-year-old woman who developed a suspected type 1 hypersensitivity reaction (T1HR) after intramuscular administration of B complex. The patient had regularly used this product for 17 years, but after receiving the fourth dose of a new cycle, she experienced symptoms consistent with anaphylaxis, which were resolved after medical treatment. To our knowledge, this is the first documented case in Latin America of suspected T1HR induced by B complex. The proposed immunological mechanism involves prior sensitization and IgE-mediated mast cell activation. This report highlights the need for increased surveillance of injectable multivitamin preparations, particularly in regions where their use is unregulated.

**Keywords:** hypersensitivity, vitamin B complex, pharmacovigilance.

## INTRODUCCIÓN

Las vitaminas B1 (tiamina), B6 (piridoxina) y B12 (cobalamina e hidroxocobalamina) conocidas como vitaminas B neurotrópicas, poseen efectos neuroprotectores y han sido utilizadas en la práctica clínica en México y otros países de Latinoamérica para el tratamiento de síntomas de neuropatía periférica y la restauración de la salud nerviosa.<sup>1</sup> A pesar de su comprobada eficacia terapéutica, los pacientes pueden considerarlas erróneamente como simples suplementos en lugar de fármacos, lo que ha contribuido a su uso indiscriminado sin prescripción médica fomentando su administración sin un control adecuado en la dosis y frecuencia, lo que puede llevar a hipervitaminosis y la presencia de diversas reacciones adversas.<sup>1,2</sup> En este contexto, se presenta el caso de una paciente que desarrolló una reacción de hipersensibilidad de tipo 1 (RHT1) derivada de la administración intramuscular de complejo B.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 51 años, con antecedentes de depresión y ansiedad, tratada con clonazepam de 2 mg, 3 tabletas cada 24 horas. Diagnosticada con hipotirodismo desde hace 5 años, tratado con levotiroxina 100 mcg cada 24 horas. Además, refiere gastritis erosiva, para la cual utiliza omeprazol 20 mg y bromuro de pinaverio 100 mg por razón necesaria. La paciente refirió antecedente de cáncer de mama actualmente en remisión.

La paciente menciona haber mantenido desde el 2007, un esquema regular de administración de Bedoyecta® Tri Solución inyectable 2 mL (Hidroxocobalamina 10,000 mcg, Tiamina 100 mg, Piridoxina 50 mg) por vía intramuscular. Dicho esquema consistía en la administración de una jeringa prellenada diaria durante cinco días consecutivos, cada 6 meses, como tratamiento para debilidad y cansancio. Sin embargo, durante la última administración, el esquema quedó inconcluso, aplicándose 4 de las 5 jeringas prellenadas incluidas en la presentación del medicamento. Al recibir la cuarta dosis, aproximadamente 30 minutos después, la paciente presentó sabor metálico en la boca, ganas de evacuar, dolor abdominal, mareos, palpitaciones, sensación de garganta cerrada, dificultad para respirar, sensación de peso al caminar, hinchazón generalizada, sensación de calor, enrojecimiento y picazón en abdomen y en la región anterolateral de la pierna (Figura 1 y 2).

El caso fue notificado al Centro de Información de Medicamentos y Farmacia Clínica de la Universi-

**Figura 1. Reacción cutánea caracterizada por eritema y edema en abdomen, observada minutos después de la inyección intramuscular de complejo B.**



**Figura 2. Reacción cutánea caracterizada por eritema y edema en muslo derecho, observada minutos después de la inyección intramuscular de complejo B.**



dad Autónoma de Yucatán (CIMFC-UADY), sospechándose de una reacción anafiláctica, por lo que se le indicó acudir a consulta médica de inmediato, donde se le prescribió: Betametasona, solución inyectable 2.7, 3.0 mg/mL en dosis única y Cloropiramina 25 mg cada 8 horas.

Al día siguiente, la paciente se comunicó de nuevo al CIMFC-UADY y reportó la resolución completa de los síntomas en el transcurso de la noche. Este caso se notificó al Centro de Farmacovigilancia correspondiente.

## DISCUSIÓN

Hasta nuestro conocimiento, el presente constituye el primer caso documentado de sospecha RHT1 inducida por la administración intramuscular de complejo B en Latinoamérica. Aunque existen reportes previos de RHT1 asociadas a la cianocobalamina<sup>3-5</sup> y a la hidroxocobalamina<sup>6</sup>, estos son escasos y, en su mayoría, corresponden a casos antiguos y ninguna en pacientes de Latinoamérica.

Reportes han documentado la aparición de reacciones de hipersensibilidad, incluida la anafilaxia, debido al reconocimiento de diversos medicamentos por parte de los componentes humorales y celulares del sistema inmune. Estas reacciones pueden producirse entre minutos y horas después de la exposición al medicamento, siendo impredecible ya que no están directamente relacionadas con la dosis o la acción farmacológica del fármaco y tienen un riesgo de mortalidad alto<sup>7</sup>.

La RHT1 a la vitamina B12 ha sido poco do-

cumentada y la contribución de otras vitaminas del complejo B en la aparición de estas reacciones aún no está bien establecida. En particular, la vitamina B1 ha sido señalada como la vitamina más alergénica<sup>2</sup>, por lo que no se puede descartar su implicación en este evento adverso. Actualmente, se desconoce la frecuencia de RHT1 asociadas con preparaciones combinadas de vitaminas B neurotrópicas, lo que resalta la necesidad de estudios adicionales en esta área, especialmente en la región de Latinoamérica donde su uso es frecuente y desregularizado.

Un aspecto que podría generar confusión en la interpretación del presente caso es el hecho de que la reacción anafiláctica ocurrió tras la cuarta dosis del complejo B, y no posterior a la primera administración. Sin embargo, este patrón es consistente con los mecanismos inmunológicos de una RHT1.<sup>3,6</sup> Este tipo de respuesta inmune requiere una fase de sensibilización, durante la cual células del sistema inmune como las células dendríticas (CD) reconocen a uno o más componentes del medicamento los cuales se consideran hapténos, ya que se unen a proteínas acarreadoras o transportadoras, modificando su estructura generando neoantígenos. Durante la fase de sensibilización, las CD procesan y presentan los neoantígenos a los linfocitos T cooperadores (LT CD4+) polarizándolos a un subtipo de linfocitos Th2 secretores de interleucina 4 (IL-4), la cual estimula a su vez a los linfocitos B (LB) para sintetizar altos niveles de inmunoglobulina E (IgE), las cuales son reconocidas por receptores Fcε presentes en la membrana celular de eosinófilos y mastocitos en tejidos periféricos principalmente, sensibilizándolos con la IgE. Esta fase ocurre de forma subclínica, sin síntomas evidentes.<sup>8-10</sup>

En este caso, es posible que la paciente se haya sensibilizado durante exposiciones anteriores. La cuarta dosis actuó como disparador de la fase efectora, en la que el hapteno administrado se unió a las IgE previamente fijadas a los eosinófilos y mastocitos provocando su activación inmediata, con la liberación de mediadores vasoactivos y pro-inflamatorios responsables del cuadro anafiláctico.

En reacciones alérgicas por exposición intermitente, la manifestación clínica ocurre al alcanzar el umbral inmunológico, generalmente tras múltiples dosis. Así, la latencia hasta la cuarta aplicación refuerza, y no descarta una RHT1.

En conclusión, este caso enfatiza la necesidad de mayor vigilancia y documentación de reacciones adversas a preparaciones multivitamínicas inyecta-

bles, así como la exploración de estrategias para minimizar el riesgo en pacientes susceptibles.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Calderón-Ospina, Franco-González, Leal-Martínez, Orozco-Vázquez, Plascencia-Pérez, Sánchez-Mijangos. Uso clínico de las vitaminas B neurotrópicas en enfermedades del sistema nervioso periférico en México y América Central. *Med Int Méx* 2022; 38 (4): 887-902. doi: <https://doi.org/10.24245/mim.v38i4.5133>
2. Ensina, LF, da Cunha, FS, Bastos, PGA. et al. Vitamin-Induced Anaphylaxis. *Curr Treat Options Allergy*. 2020. 7, 84–92. doi: <https://doi.org/10.1007/s40521-020-00246-y>
3. Khatrawi EM, Prajjwal P, Ranjan R. Type 1 hypersensitivity from vitamin B12 injection: a case report. *Int J Res Med Sci*. 2022;10(11):2671. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20222634>
4. Wajih Ullah M, Amray A, Qaseem A, Siddiqui T, Naeem T. Anaphylactic reaction to cyanocobalamin: A case report. *Cureus*. 2018;10(5):e2582. doi: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.2582>
5. Bilwani F, Adil SN, Sheikh U, Humera A, Khurshid M. Anaphylactic reaction after intramuscular injection of cyanocobalamin (vitamin B12): a case report. *J Pak Med Assoc*. 2005;55(5):217–9.
6. Hovding G. Anaphylactic reaction after injection of vitamin B12. *Br Med J*. 1968;3(5610):102. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.3.5610.102>
7. Stone SF, Phillips EJ, Wiese MD, Heddle RJ, Brown SGA. Immediate-type hypersensitivity drug reactions: Immediate-type hypersensitivity drug reactions. *Br J Clin Pharmacol*. 2014;78(1):1–13. <http://dx.doi.org/10.1111/bcp.12297>
8. Dispenza MC. Classification of hypersensitivity reactions. *Allergy Asthma Proc*. 2019;40(6):470–3. <http://dx.doi.org/10.2500/aap.2019.40.4274>
9. Moga A. The reaction and type of hypersensitivity. *Journal Wetenskap Health*. 2020;1(1):21–5. <http://dx.doi.org/10.48173/jwh.v1i1.12>
10. Alkhatib EH, Grundman JB, Adamusiak AM, Bellin MD, Brooks JP, Buckley KS, et al. Case Report: Insulin hypersensitivity in youth with type 1 diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14:1226231. <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2023.1226231>

