

de Pajares et al<sup>3</sup> los médicos decían que “*aunque hay buena relación entre los servicios no se traduce en comunicación*”.

**Comunicación intraequipos:** hubo acuerdo en que la comunicación en el interior de los equipos se había deteriorado y que el volumen de trabajo era una de las causas de que hubieran disminuido los encuentros informales. También habían disminuido las reuniones de todo el equipo, lo que redundaba en un aislamiento mayor de los profesionales, sobre todo los de gestión y servicios (GIS). En la encuesta, el personal de GIS fue quién valoró peor la comunicación dentro de los equipos. En cambio, se consideró que era muy importante integrar este colectivo, dada la alta repercusión que tiene su trabajo en el funcionamiento de los centros. La comunicación intraequipo en el estudio de Pajares et al<sup>3</sup> también aparecía como bien valorada y se mencionaba que era fundamental establecer contactos entre las personas mediante canales formales e informales. Intranet, correo electrónico y boletín electrónico de la DAP (los canales electrónicos) se han implantado con fuerza como herramientas de comunicación, y aunque generan algunas resistencias han ido sustituyendo casi totalmente al papel. En cuanto a la matriz DAFO, pudimos concluir que la oportunidad que podíamos aprovechar mejor con nuestras fortalezas fue el reciente interés del ICS por la comunicación. Entre estas últimas destacó el hecho de que hubiera profesionales dedicados a la comunicación y a la elaboración de un plan de comunicación. Las oportunidades que podíamos aprovechar con nuestras fortalezas fueron la implicación directiva y la existencia de profesionales dedicados a la comunicación y a la elaboración de un plan de comunicación. La falta de aceptación y reflexión de la institución de las críticas constructivas de los profesionales y la influencia de los cambios políticos en las líneas estratégicas de la empresa fueron las amenazas de las que peor nos defendían nuestros puntos fuertes. La presión asistencial emergió como la debilidad más importante que nos impedía aprovechar las oportunidades y volvió a aparecer entre las debilidades que nos hacían más vulnerables a las amenazas externas, aunque después de la rumorología y la carencia histórica de comunicación en la empresa. La amenaza más potenciada por nuestras debilidades fue la escasa inversión en comunicación, la falta de presupuesto específico y la

escasa inversión en informática, además del mayor interés de la institución en mejorar la comunicación externa antes que la interna.

En conclusión, la comunicación interna en la atención primaria tiene grandes posibilidades de mejora. Las nuevas tecnologías emergen como una potente herramienta que puede paliar buena parte de este déficit de comunicación y que está siendo bien aceptada e incorporada. No obstante, el interés por la comunicación debería plasmarse en una mayor actitud de escucha por parte de los directivos, una mayor dedicación presupuestaria y paralelamente en un esfuerzo por reducir la presión asistencial. Como muestra la triangulación con la bibliografía y con la encuesta previa, pensamos que nuestros resultados son extrapolables a otras organizaciones sanitarias.

## Bibliografía

1. Saló Lloveras N, Clèries Costa X. La auditoría de comunicación. Una herramienta para las organizaciones sanitarias. *Rev Adm Sanit.* 2007;5:123–35.
2. Ballvé Moreno JL, Pujol Ribó G, Romaguera Lliso A, Bonet Esteve A, Rafecas Ruiz M, Zarza Carretero E. Comunicación interna en atención primaria. *Aten Primaria.* 2008;40:401–6.
3. Pajares D, March JC, Gómez ME. Auditoría de comunicación interna de un hospital. *Gac Sanit.* 1998;12:231–8.
4. March JC, Prieto MA, Gutiérrez P. Profesionales y gestores ante la comunicación interna en el Programa de Salud Materno-infantil de Andalucía. *Aten Primaria.* 2000;25:16–21.
5. Kaarna M, Pölluste K, Rein Lepnurm R, Thetloff M. The progress of reforms: Job satisfaction in a typical hospital. Estonia. *Int J Qual Health Care.* 2004;16:253–61.

José Luis Ballvé Moreno\*, Gloria Pujol Ribó, Belén Eguinoa San Roman, Cristina Castella Cuesta y José Luis Moreno Bella

*Direcció d'Atenció Primària Costa de Ponent, Gerència Territorial Metropolitana Sud, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España*

\*Autor para correspondencia.

*Correo electrónico:* ballvej@gmail.com  
(J.L. Ballvé Moreno).

doi:10.1016/j.aprim.2009.05.011

## Déficit de vitamina B<sub>12</sub> en pacientes tratados con metformina: pautas de actuación

### Vitamin B<sub>12</sub> deficiency in patients treated with metformin: An approach to adopt

*Sr. Director:*

Desde la publicación del UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study)<sup>1</sup>, la metformina se considera el fármaco de primera elección para el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Diferentes artículos confirman la observación de hasta un 25 a un 30%<sup>2</sup> de los pacientes

con DM2 tratados con metformina, valores de la vitamina B<sub>12</sub> (B<sub>12</sub>) plasmáticos inferiores al rango de normalidad (240 pg/ml). Durante nuestra práctica clínica surge la duda sobre la repercusión de este déficit y de cómo actuar en aquellos pacientes tratados con metformina que presentan valores de B<sub>12</sub> bajos. En este sentido, conviene tener presente el déficit de B<sub>12</sub> como agente causal de anemia macrocítica y de algunos casos de mielopatía, neuropatía y demencia. Tomkin<sup>3</sup> en 1971 ya indicó la posibilidad de atribuir a neuropatía diabética alteraciones neurológicas que podrían deberse al déficit de B<sub>12</sub>, y la importancia de su detección al ser una causa potencialmente reversible.

Hemos pretendido analizar los escenarios de la relación entre B<sub>12</sub> y metformina siguiendo el criterio de repercusión clínica y analítica del déficit. Para esto se ha realizado una búsqueda de la bibliografía en la que se describieran casos

**Tabla 1** Algoritmo resumen de actuación en cada escenario del binomio de vitamina B<sub>12</sub> (B<sub>12</sub>) y metformina

**A) Paciente con DM2 al inicio del tratamiento o tratado con metformina sin repercusión clínica ni analítica**

Determinación anual de B<sub>12</sub> y exploración neurológica (MMT y monofilamento)

**B) Paciente con DM2 con déficit de B<sub>12</sub> sin traducción clínica ni anemia**

Determinación anual de B<sub>12</sub> y exploración neurológica (MMT y monofilamento)

**C) Paciente con DM2 con déficit de B<sub>12</sub> y clínica neurológica**

Después de descartar anemia perniciosa, suspensión de metformina y sustitución por otro antidiabético oral o insulina. Iniciar tratamiento substitutivo con cianocobalamina por vía i.m.

**D) Paciente con DM2 con déficit de B<sub>12</sub> y anemia**

Ab AFI negativo: suspensión de la metformina y sustitución por otro antidiabético oral o insulina. Iniciar tratamiento substitutivo con cianocobalamina por vía i.m.

Ab AFI positivo: anemia perniciosa. Tratamiento de la anemia perniciosa, suspensión de la metformina y sustitución por otro antidiabético oral o insulina

Ab AFI: anticuerpo antifactor intrínseco; DM2: diabetes mellitus tipo 2; i.m.: intramuscular; MMT: Mini Mental Test.

que dieran luz al problema, valorando la actitud seguida y la evolución del paciente.

Como respuesta al primer escenario (tabla 1, A), Hermann<sup>4</sup> indica la necesidad de determinar los valores de B<sub>12</sub> plasmáticos en aquellos pacientes a quienes se pretenda iniciar tratamiento con metformina y, posteriormente, realizar un control analítico periódico.

De acuerdo con las recomendaciones del UKPDS<sup>1</sup>, en aquel paciente con déficit de B<sub>12</sub> sin anemia ni repercusión clínica, nuestro consejo es seguir un control clínico (exploración neurológica con monofilamento, MMT [Mini Mental Test]) y un control analítico periódico, preferentemente con determinación de B<sub>12</sub> anual (tabla 1, B).

Como ejemplo del tercer escenario (tabla 1, C), Liu<sup>5</sup> presenta el caso de una paciente con pérdida progresiva de la fuerza en ambas piernas, abolición de los reflejos osteotendinosos (ROT), reflejo cutáneo plantar extensor bilateral y una puntuación de 9/30 en el MMT. El análisis sanguíneo confirmó la presencia de valores de B<sub>12</sub> inferiores al rango de normalidad. Se suspendió la metformina y se administraron 5 dosis en días alternos de cianocobalamina por vía intramuscular. Posteriormente, se pautó una dosis de cianocobalamina mensual. La paciente presentó mejoría de la fuerza muscular en las extremidades inferiores, recupe-

ración de los ROT, reflejo cutáneo plantar flexor bilateral y una puntuación de 20/30 en el MMT.

En aquellos pacientes en que se observa una anemia megaloblástica, la actitud por seguir recomendada es la del algoritmo diagnóstico de macrocitosis. Descartar anemias hemorrágicas o hemolíticas y anemia perniciosa. Tras descartarlas, podríamos afirmar que la causa de la anemia puede estar relacionada con un fenómeno malabsortivo, entre cuyas causas puede estar la metformina. En este caso, aconsejaríamos suspender la metformina, sustituirla por otro antidiabético oral o insulina e iniciar tratamiento con cianocobalamina (tabla 1, D).

La asociación de metformina como agente causal de malabsorción de B<sub>12</sub> se ha probado previamente por parte de diversos autores<sup>4,6</sup> en varios artículos. Aunque somos conscientes de antemano que este artículo surge de un trabajo de revisión de estudios publicados y reconocemos la limitación que esto representa, con este estudio pretendemos dar temporalmente una solución a situaciones que durante nuestra práctica clínica diaria nos surgen, al tiempo que esperamos que estudios científicos puedan esclarecer el mecanismo etiopatogénico de la interferencia de la metformina con la B<sub>12</sub>. Aconsejamos, por tanto, la determinación de los valores de B<sub>12</sub> en todos los pacientes a quienes se quiera iniciar tratamiento con metformina, o que ya estén tratados con ésta, con una periodicidad anual como parte del seguimiento protocolizado de la DM2.

## Bibliografía

1. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes. *Lancet*. 1998;352:854-65.
2. Ting RZW, Szeto CC, Chan MHM, Ma KK, Chow KM. Risk factors of vitamin B12 deficiency in patients receiving metformin. *Arch Intern Med*. 2006;166:1975-90.
3. Tomkin GH, Hadden DR, Weaver JA, Montgomery DAD. *BMJ*. 1971;2:685-7.
4. Leif Sparre H, Bo N, Staffan W. Vitamin B12 status of patients treated with metformin: A cross-sectional cohort study. *Br J Diabetes Vasc Dis*. 2004;4:401-6.
5. Liu KW, Dai LK, Jean W. Metformin-related vitamin B12 deficiency. *Age and Ageing*. 2006;35:200-1.
6. Bauman WA, Shaw S, Jayatilleke E. Increased intake of calcium reverses vitamin B12 malabsorption induced by metformin. *Diabetes Care*. 2000;23:1227-31.

Jordi Acezat Oliva<sup>a,\*</sup> y Enric Simó Cruzet<sup>b</sup>

<sup>a</sup>CAP Sant Genís, Rubí, Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona, España

<sup>b</sup>CAP Terrassa Nord, Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona, España

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jacezat@gmail.com (J. Acezat Oliva).