

16-18 NOVEMBRE 2017  
NICE ACROPOLIS

P-126

## LE TAUX DE VITAMINE D et l'HOMA TEST, DEUX MARQUEURS DE L'INTENSITE DE LA DOULEUR CHRONIQUE

FM Arndt-VanKemmel<sup>1</sup>, C Arndt<sup>2</sup>, S Augustin<sup>3</sup>, G Cozon<sup>4</sup>, V Castronovo<sup>5</sup>, B Charbit<sup>6</sup>

1. Anesthésie, Micronutrition CHU Reims. 2. Ophtalmologie CHU Reims. 3. Centre de la douleur et soins palliatifs La Réunion. 4. Immunologie CHU Lyon. 5. Oncologie CHU Liège. 6. Anesthésie Réanimation CHU Reims.

### INTRODUCTION

Un patient douloureux chronique nécessite une prise en charge globale multidisciplinaire qui englobe outre le traitement pharmacologique, une approche qui doit prendre en compte les éléments de la statique et de l'émotionnel du patient. Les carences vitaminiques ou en minéraux peuvent avoir un rôle sur l'intensité de la douleur ressentie<sup>1</sup>, mais les données de la littérature sont discordantes sur leur prévalence et incidence. L'objectif de ce travail est de déterminer la fréquence des carences biologiques

### ETUDE

Cette étude rétrospective rapporte les résultats du bilan biologique chez des patients consécutifs se présentant pour une première consultation au centre de la douleur du CHU de Reims entre le 1er septembre 2014 et le 1er août 2015. Les questionnaires SF36<sup>2</sup>, FIQ<sup>3</sup>, HAD ont été évalués. Un bilan biologique systématique est réalisé lors de cette première consultation. (bilan glucidique, carnitine, bilan hépatique, bilan thyroïdien, vitamine D, vitamine B12, B9, B6, B1, zinc, cuivre, bilan ferrique, calcium ionisé, magnésium).

### RÉSULTATS

Sur les 210 patients qui ont pu être analysés, l'âge moyen est de 48,6 ans, l'IMC moyen est de 25,53, le sexe ratio est de un homme pour quatre femmes (19% d'hommes).

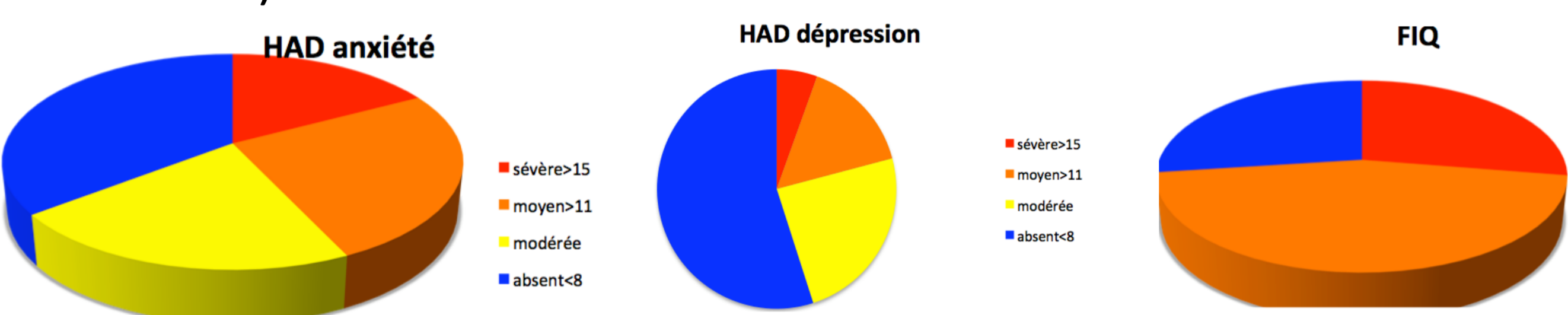


fig1 : Distribution des scores obtenus à l'échelle HAD anxiété /HAD dépression et score FIQ sur 202 patients (8 données manquantes)

Sur 194 patients la Vitamine D<sup>4</sup> est carencée dans 117 cas (60%), dans ce groupe le score de douleur physique sur l'échelle SF36 est significativement plus élevé (Mann-Whitney p=0,0295)

HOMA test élevé (>2,3) 85 cas sur 210 (40,4%), dans ce groupe de patients les indicateurs de qualité de vie liés au SF36 (douleur physique 32,2+/-19,3 vs 27,5+/-16,1; p=0,0056) et le FIQ (57,7+/-17,0 vs 62,9+/-18,1; p=0,0251) se dégradent significativement avec l'altération de l'HOMA test<sup>5,6</sup>.

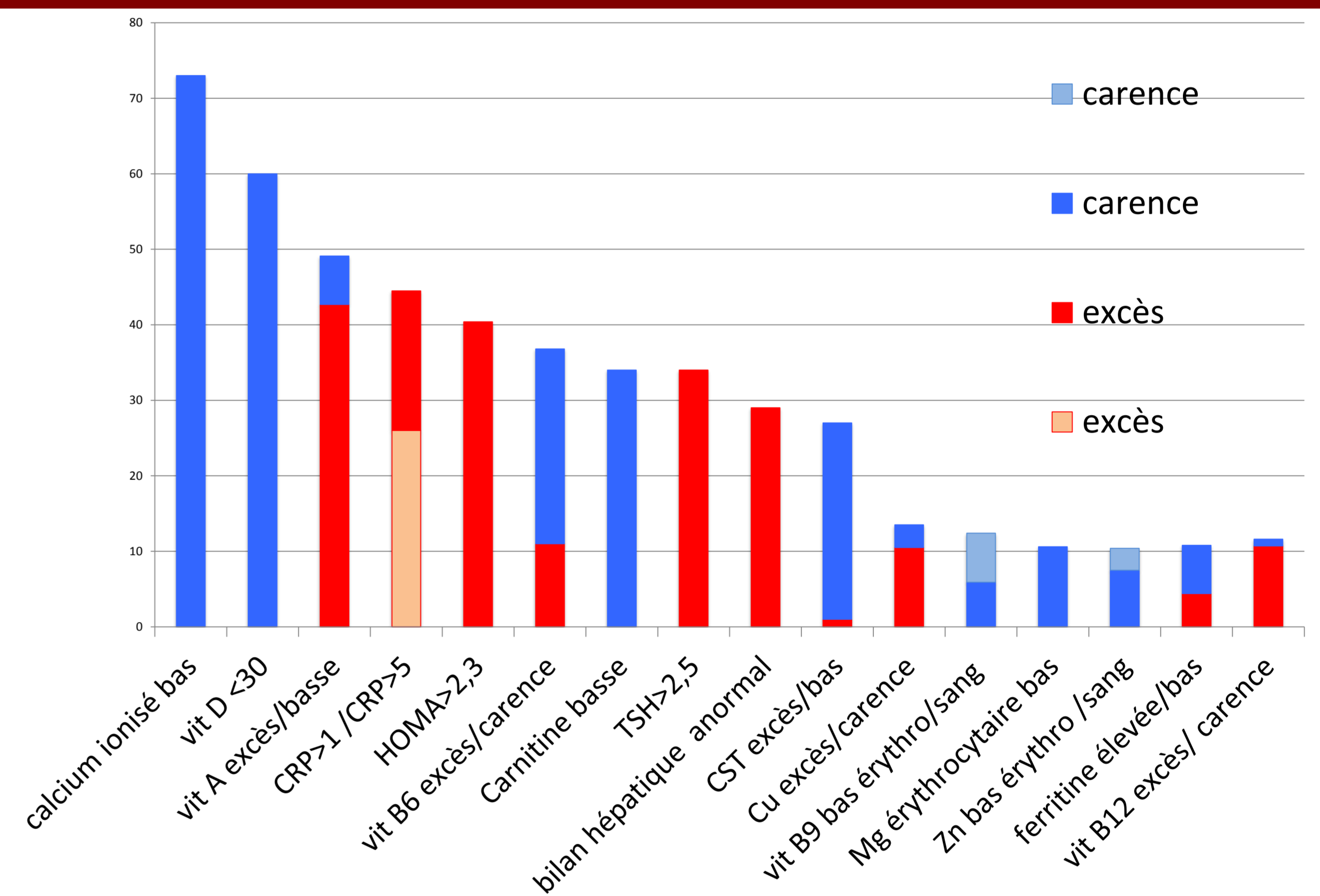


fig2 paramètres biologiques perturbés dans notre population

### DISCUSSION

La production d'ATP dans les mitochondries provient principalement de la transformation énergétique de l'oxygène et des apports alimentaires (glucides, lipides et protides). Toute perturbation de production d'ATP mitochondrial<sup>7</sup> favorisera fatigue et douleurs musculaires. L'entrée du pyruvate issu du métabolisme glucidique, comme substrat énergétique, nécessite la présence de vitamine B<sub>1</sub><sup>8</sup> et B<sub>3</sub><sup>9</sup>. Le cycle de Krebs et la respiration cellulaire qui produit l'ATP nécessite l'apport de Magnésium, vitamine B<sub>2</sub><sup>1,9</sup>, zinc<sup>1</sup> et cuivre<sup>1</sup>. Les auteurs rapportent un lien entre la douleur morale (évaluée par le score SF36) et l'HOMA Test<sup>5,6</sup>. Notre étude confirme le lien entre l'intensité de la douleur (évaluée par le score SF36) vis à vis du taux de vitamine D<sup>4</sup>, et vis à vis du métabolisme glucidique<sup>5,6</sup> (dans une population non obèse). Il n'est pas montré de lien statistique entre le SF36 et les autres paramètres biologiques carencés. Alors qu'il est attendu que les patients qui cumulent plusieurs paramètres biologiques carencés devraient présenter une intensité de la fatigue et/ou de la douleur plus importante<sup>10</sup>. A l'inverse, certaines équipes rapportent un effet thérapeutique de l'apport de vitamine B<sub>1</sub><sup>8</sup> même en l'absence de carence authentifiée.

### CONCLUSION

Notre étude suggère qu'il est raisonnable de contrôler dans une population de patients douloureux chroniques, le taux de vitamine D, l'HOMA test, le taux de vitamine A, de carnitine, le bilan hépatique, la CRP Ultra sensible, la vitamine B6, le coefficient de saturation de la transferrine, le magnésium érythrocytaire, le taux de cuivre plasmatique et de Zinc érythrocytaire.

Cette étude confirme que le taux de vitamine D<sup>4</sup> et l'HOMA test<sup>5,6</sup> semblent impliqués dans la gravité de la douleur chronique physique. Ces résultats conduisent à rechercher et à corriger toute carence en vitamine D et à proposer des règles d'hygiène de vie<sup>11,12</sup> pour améliorer le métabolisme glucidique.

### PERSPECTIVE

Les normes de vitamine D méritent d'être modulées non plus uniquement en fonction de l'âge mais en fonction de la pathologie du patient. Cela impose de contrôler régulièrement le taux de vitamine D pour s'assurer d'une bonne assimilation chez nos patients douloureux chroniques.

Le dosage de la vitamine C<sup>13</sup> et des acides gras poly insaturés<sup>14</sup> ne peut pas être évalué de façon courante mais semble un élément à prendre en compte pour optimiser le contrôle de la douleur chronique.

Bibliographie : 1. Morr Verenzuela CS1, Davis MDP1, Bruce AJ1, Torgerson RR1. Burning mouth syndrome: results of screening tests for vitamin and mineral deficiencies, thyroid hormone, and glucose levels-experience at Mayo Clinic over a decade. *Int J Dermatol*. 2017 Apr 23. doi: 10.1111/ijd.13634. 2 Leplège A, Ecosse E, Coste J, Pouchot J, Perneger T. Le questionnaire MOS SF-36: manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores. De Boeck Secundair; 2001. 166 p. 3 Perrot S, Dumont D, Guillemain F, Pouchot J, Coste J, French Group for Quality of Life Research. Quality of life in women with fibromyalgia syndrome: validation of the QLF, the French version of the fibromyalgia impact questionnaire. *J Rheumatol*. mai 2003;30(5):1054-9. 4. Akuz G1, Sanal-Toprak C, Yağci J, Giray E, Kuru-Bektasoglu P. The effect of vitamin D supplementation on pain, quality of life, and nerve conduction studies in women with chronic widespread pain. *Int J Rehabil Res*. 2017 Mar;40(1):76-83. doi: 10.1097/MRR.0000000000000211. 5. Lhasa Ray, M.D., M.S., 1,2 Richard B. Lipton, M.D., 1,3 Molly E. Zimmerman, Ph.D., 1 Mindy J. Katz, M.P.H., 1 and Carol A. Derby, Ph.D. 1,3 Mechanisms of association between obesity and chronic pain in the elderly. *Pain*. 6. Walsh TL1, Homa K, Hanscom B, Lurie J, Sepulveda MG, Abdu W. Screening for depressive symptoms in patients with chronic spinal pain using the SF-36 Health Survey. *Spine J*. 2006 May-Jun;6(3):316-20. 7. Cordero MD1, De Miquel M, Moreno Fernández AM, Carmona López IM, Garrido Maraver J, Cotán D, Gómez Izquierdo L, Bonal P, Campa F, Bullon P, Navas P, Sánchez Alcázar JA. Mitochondrial dysfunction and mitophagy activation in blood mononuclear cells of fibromyalgia patients: implications in the pathogenesis of the disease. *Arthritis Res Ther*. 2010;12(1):R17. doi: 10.1186/ar2918. Epub 2010 Jan 28. 8. Zaringhalam J1, Akbari A2, Zali A2, Manajehi H3, Nazemian V3, Shadnough M4, Ezzatpanah S5. Basic Clin Neurosci. 2016 Oct;7(4):331-340. Long-Term Treatment by Vitamin B1 and Reduction of Serum Proinflammatory Cytokines, Hyperalgesia, and Paw Edema in Adjuvant-Induced Arthritis. 9. Pirola GM1, Puliti S, Bocchialini T, Martorana E, Micali S, Bianchi G. Efficacy of pollen extract in association with group B vitamins for pain relief in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A survey of urologists' knowledge about its clinical application. *Arch Ital Urol Androl*. 2017 Mar 31;89(1):22-25. doi: 10.4081/aiua.2017.1.22. 10. Srebro D1, Vučković S, Milovanović A, Košutić J, Vujović KS, Prostran M. Magnesium in pain research: state of the art. *Curr Med Chem*. 2016 Dec 12. 11. Muscoli C2, Schatman ME3, Stallone T4, Intelligente E5, Rondanelli M6, Franceschi F7, Arranz L8, Lorente-Cebrián S9, Salamone M10, Ilari S11, Belfer J12, Allegrri M13. Combining pain therapy with lifestyle: the role of personalized nutrition and nutritional supplements according to the SIMPAR Feed Your Destiny approach. *J Pain Res*. 2016 Dec 8;9:1179-1189. eCollection 2016. 12. Holton K1. The role of diet in the treatment of fibromyalgia. *Pain Manag*. 2016 May;6(4):317-20. doi: 10.2217/pmt-2016-0019. Epub 2016 Jun 14. 13. Carr AC1, McCall C2. The role of vitamin C in the treatment of pain: new insights. *J Transl Med*. 2017 Apr 14;15(1):77. doi: 10.1186/s12967-017-1179-7. 14. Ramsden CE1, Zamora D2, Makriyannis A3, Wood JT3, Mann JD4, Faurot KR2, MacIntosh BA5, Majchrzak-Hong SF6, Gross JR7, Courville AB8, Davis JM9, Hibbeln JR6. Diet-induced changes in n-3- and n-6-derived endocannabinoids and reductions in headache pain and psychological distress. *J Pain*. 2015 Aug;16(8):707-16. doi: 10.1016/j.jpain.2015.04.007. Epub 2015 May 7.