



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

BIOQUÍMICA

MAPA MENTAL: MACRONUTRIENTES: VITAMINAS Y MINERALES, NUTRICIÓN,
DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN.

DOCENTE: QFB. YENI KAREN CANALES HERNÁNDEZ

ALUMNA: XOCHITL PÉREZ PASCUAL

TERCER CUATRIMESTRE

GRUPO "A"

TAPACHULA CHIAPAS

30 DE JULIO 2020

Vitamina B6 piridoxina: *Función:* coenzima en la transaminación y la descarboxilación de aminoácidos y glucógeno fosforilasa; modulación de la acción de hormona esteroide. *Requerimiento:* 1,6 a 2 mg. *Déficit:* trastornos del metabolismo de aminoácidos, convulsiones.

Vitamina B5 ácido pantoténico: *Función:* metabolismo general. *Requerimiento:* 4 a 7 mg.

Vitamina B3 niacina: *Función:* coenzima en reacciones de oxidación y reducción, parte funcional del NaD y el NaDp; papel en la regulación de calcio intracelular y la emisión de señales celulares. *Requerimiento:* 6,6 EN/1.000 kcal. *Déficit:* pelagra —dermatitis fotosensible, psicosis depresiva.

Vitamina B2 riboflavina: *Función:* grupo prostético de flavoproteínas *Requerimiento:* 0,6 mg/1.000 kcal. *Déficit:* lesiones de los ángulos de la boca, los labios y la lengua, dermatitis seborreica.

Vitamina B1 tiamina: *Función:* regula el canal de Cl⁻ en la conducción nerviosa *Requerimiento:* 0,5 mg/1.000 kcal. *Déficit:* beriberi, síndrome de Wernicke-Korsakoff.

Vitamina C ácido ascórbico: *Función:* coenzima en la hidroxilación de prolina y lisina en la síntesis de colágeno; antioxidante; aumenta la absorción de hierro *Requerimiento:* 60 mg. *Déficit:* Escorbuto — alteración de la cicatrización de heridas, pérdida del cemento dental, hemorragia subcutánea.

Vitamina B8 biotina: *Función:* carboxilación en la gluconeogénesis y la síntesis de ácidos grasos; papel en la regulación del ciclo celular. *Requerimiento:* 30 a 100 µg. *Déficit:* alteración del metabolismo de grasas y carbohidratos, dermatitis.

Vitamina B12 cobalamina: *Función:* coenzima en la transferencia de fragmentos de un carbono y el metabolismo del ácido fólico *Requerimiento:* 2 µg. *Déficit:* anemia perniciosa = anemia megaloblástica con degeneración de la médula espinal.

Vitamina A retinol: *función:* pigmentos visuales en la retina; regulación de la expresión de gen y de la diferenciación celular. *Requerimientos:* 1.000 µg. *Déficit:* ceguera nocturna, xeroftalmía; queratinización de la piel.

Vitamina D calciferol: *función:* Mantenimiento del equilibrio del calcio; aumenta la absorción intestinal de Ca²⁺ y moviliza el mineral óseo; regulación de la expresión de gen y de la diferenciación celular. *Requerimientos:* 5-10 µg. *Déficit:* Raquitismo = mineralización inadecuada de hueso; osteomalacia = desmineralización ósea.

Vitamina E tocoferol: *función:* antioxidante, especialmente en membranas celulares; papeles en la emisión de señales celulares. *Requerimientos:* 8-10 µg. *Déficit:* En extremo rara —disfunción neurológica grave

Vitamina K menaquinona: *función:* coenzima en la formación de γ-carboxiglutamato en enzimas de la coagulación de la sangre y de la matriz ósea. *Requerimientos:* 70-140 µg. *Déficit:* alteración de la coagulación de la sangre, enfermedad hemorrágica



HIDOSOLUBLES

LIPOSOLUBLES

VITAMINAS

MINERALES

Función: estructural
Mineral: calcio, magnesio, fosfato.

Involucrados en la función de membrana
Mineral: Sodio, potasio

Función: como grupos prostéticos en enzimas
Mineral: cobalto, cobre, hierro, molibdeno, selenio, cinc.

Función: reguladora o función en la acción hormonal
Mineral: calcio, cromo, yodo, magnesio, manganeso, sodio, potasio

pueden hallarse en alimentos, y se sabe que en cantidades excesivas es tóxico mineral: aluminio, arsénico, antimonio, boro, bromo, cadmio, cesio, germanio, plomo, mercurio, plata, estroncio.

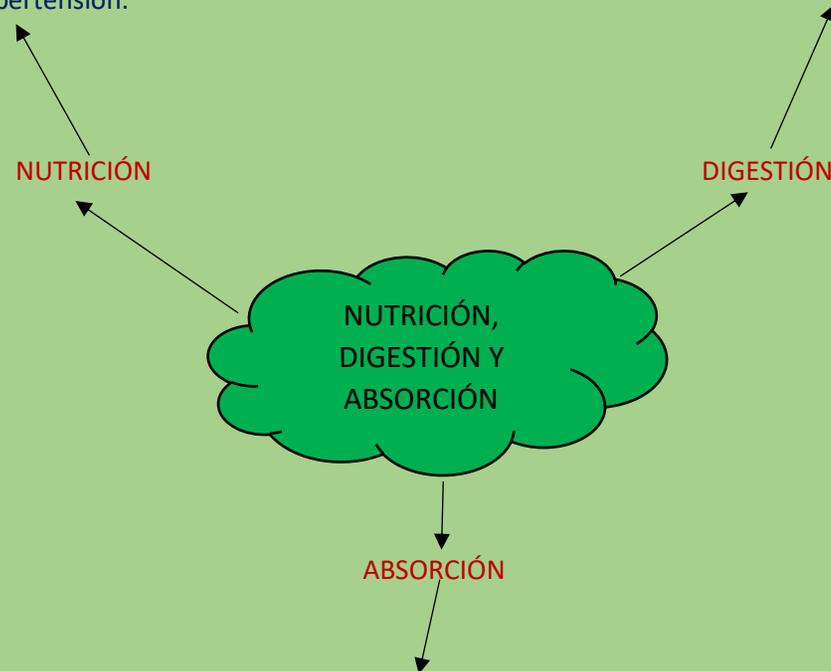
tienen efectos en el organismo, pero en esencia no se encuentran establecidos mineral: Fluoruro, litio.

Se sabe que son esenciales, pero se desconoce su función Mineral: Silicio, vanadio, níquel, estaño

La nutrición insuficiente ocurre en dos formas extremas: marasmo, en adultos y niños, y kwashiorkor en niños. La enfermedad crónica también puede llevar a nutrición insuficiente (caquexia) como resultado de hipermetabolismo. La sobrenutrición lleva a ingestión de energía excesiva y se asocia con enfermedades no transmisibles crónicas, como obesidad, diabetes tipo 2, aterosclerosis, cáncer e hipertensión.

Comprende hidrólisis de moléculas de alimento hacia moléculas de menor tamaño para absorción a través del

epitelio gastrointestinal. Los polisacáridos se absorben como monosacáridos, los triacilgliceroles como 2-monoacilgliceroles, ácidos grasos y glicerol, y las proteínas como aminoácidos y pequeños péptidos.



Incorporación de una materia en otra mediante una acción química, molecular o física.

BIBLIOGRAFÍA

Bender DA, Bender AE: Nutrition: A Reference Handbook. Oxford University Press, 1997. Bender DA: Nutritional Biochemistry of the Vitamins, 2nd ed. Cambridge University Press, 2003. Department of Health: Dietary Reference Values for Food Energy and Nutrients for the United Kingdom. Her Majesty's Stationery Office, 1991. FAO/WHO: Human Vitamin and Mineral Requirements: Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation: Bangkok, Thailand. Food and Nutrition Division of the United Nations Food and Agriculture Organization, 2000.

Geissler C, Powers HJ: Human Nutrition, 12th ed. Elsevier, 2010. Gibney MJ, Lanham-New S, Cassidy A, et al: Introduction to Human Nutrition, The Nutrition Society Textbook Series, 2nd ed. Wiley-Blackwell, 2009. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride. National Academy Press, 1997. Institute of Medicine: Dietary Reference Values for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin and Choline. National Academy Press, 2000. Institute of Medicine: Dietary Reference Values for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids. National Academy Press, 2000. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc. National Academy Press, 2001. Scientific Advisory Committee on Nutrition of the Food Standards Agency: Folate and Disease Prevention. The Stationery Office, 2006.

Bender DA, Bender AE: Nutrition: A Reference Handbook. Oxford University Press, 1997. Fuller MF, Garlick PJ: Human amino acid requirements: can the controversy be resolved? *Ann Rev Nutr* 1994;14:217. Geissler C, Powers HJ (editors): Human Nutrition, 12th ed. Elsevier, 2010. Gibney MJ, Lanham-New S, Cassidy A, et al: Introduction to Human Nutrition, The Nutrition Society Textbook Series, 2nd ed. Wiley-Blackwell, 2009. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). National Academies Press, 2002. Pencharz PB, Ball RO: Different approaches to define individual amino acid requirements. *Ann Rev Nutr* 2003;23:101. Royal College of Physicians: Nutrition and Patients—A Doctor's Responsibility. Royal College of Physicians, 2002. Swallow DM: Genetic influences on carbohydrate digestion. *Nutr Res Rev* 2003;16:37. World Health Organization Technical Report Series 894: Obesity—Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO, 2000. World Health Organization Technical Report Series 916: Diet and the Prevention of Chronic Diseases. WHO, 2003. World Health Organization Technical report Series 935: Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition. WHO, 2007.