

MANUAL DE nutrición deportiva

Manuel Arasa Gil



1. INTRODUCCIÓN GENERAL EXPLICATIVA DEL MANUAL	7
2. ALIMENTOS Y NUTRIENTES	9
2.1. Concepto de alimento.....	9
2.1.1. Tipos de alimentos.....	10
2.1.2. Clasificación de los alimentos.....	10
2.2. Concepto de nutriente.....	11
2.2.1. Funciones de los nutrientes.....	12
2.2.2. Tipos de nutrientes.....	13
3. HIDRATOS DE CARBONO	15
3.1. Clasificación química.....	16
3.1.1. Monosacáridos.....	16
3.1.2. Disacáridos.....	17
3.1.3. Polisacáridos.....	18
3.2. Hidratos de carbono no digeribles: fibras.....	21
3.3. Digestión y absorción.....	23
3.3.1. Índice glucémico.....	24
3.4. Metabolismo de los hidratos de carbono.....	24
3.5. Interés nutricional deportivo.....	28
3.5.1. Ingesta de carbohidratos antes del ejercicio.....	29
3.5.2. Ingesta de carbohidratos durante el ejercicio.....	29
3.5.3. Ingesta de carbohidratos después del ejercicio.....	30
3.6. Intolerancias digestivas a los hidratos de carbono.....	31
3.6.1. Intolerancia a la lactosa.....	31
3.7. Diabetes.....	32
3.8. Alimentos que contienen hidratos de carbono.....	34
4. LÍPIDOS O GRASAS	35
4.1. Aceites y grasas.....	35
4.1.1. Ácidos grasos.....	36
4.1.2. Colesterol.....	37
4.2. Diferentes tipos de grasas alimentarias.....	38
4.2.1. Grasas saturadas.....	38
4.2.2. Grasas insaturadas.....	39
4.3. Digestión y absorción.....	40
4.4. Metabolismo lipídico.....	41
4.5. Principales funciones de las grasas en el organismo.....	42
4.6. Interés nutricional deportivo.....	43
4.6.1. MCT (Triglicéridos de Cadena Media).....	44
4.7. Patologías más comunes relacionadas con las grasas.....	44
4.7.1. Aterosclerosis.....	44
4.7.2. Hipercolesterolemia.....	45
4.7.3. Obesidad.....	45
4.7.4. Esteatosis.....	46
4.8. Alimentos que contienen grasas.....	47

5. PROTEÍNAS	49
5.1. Proteínas, péptidos y aminoácidos	49
5.1.1. Aminoácidos	50
5.2. Fuentes proteicas y calidad de las proteínas	51
5.3. Requerimientos diarios	53
5.4. Digestión y absorción	54
5.5. Principales funciones de las proteínas en el organismo	55
5.6. Interés nutricional deportivo	57
5.6.1. Proteínas y deportes de resistencia	57
5.6.2. Proteínas y deportes de fuerza y/o potencia	58
5.7. Intolerancias proteicas	59
5.7.1. Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca	59
5.7.2. Enfermedad celíaca	59
6. VITAMINAS, MINERALES Y NUTRIENTES ANTIOXIDANTES	61
6.1. Vitaminas	61
6.1.1. Vitaminas hidrosolubles	63
6.1.2. Vitaminas liposolubles	70
6.2. Minerales	74
6.2.1. Calcio	74
6.2.2. Fósforo	76
6.2.3. Magnesio	77
6.2.4. Sodio	78
6.2.5. Potasio	79
6.2.6. Cloro	80
6.2.7. Hierro	80
6.2.8. Zinc	80
6.2.9. Flúor	82
6.2.10. Cobre	82
6.2.11. Selenio	83
6.2.12. Manganeseo	84
6.2.13. Molibdeno	85
6.2.14. Yodo	85
6.2.15. Vanadio	86
6.2.16. Níquel	87
6.2.17. Cobalto	87
6.2.18. Cromo	87
6.2.19. Silicio	88
6.2.20. Estaño	88
6.2.21. Boro	88
6.2.22. Arsénico	88
6.3. Nutrientes antioxidantes	89

7. APARATO DIGESTIVO	93
7.1. Boca y dientes. Masticación y gusto.....	93
7.2. Esófago. Conducción.....	96
7.3. Estómago	97
7.3.1. Descripción anatómica.....	97
7.3.2. Descripción funcional. Regulación peristáltica	98
7.4. Intestino delgado	100
7.4.1. Descripción anatómica.....	100
7.4.2. Descripción funcional.....	102
7.5. Intestino grueso	102
7.5.1. Descripción anatómica.....	102
7.5.2. Descripción funcional.....	102
7.6. Glándulas anejas	103
7.6.1. Hígado.....	104
7.6.2. Páncreas	104
7.7. Principales enfermedades que afectan al aparato digestivo	105
7.7.1. Boca	105
7.7.2. Esófago	106
7.7.3. Estómago	106
7.7.4. Intestino delgado.....	107
7.7.5. Intestino grueso	107
8. OBJETIVOS DE LA NUTRICIÓN EN EL DEPORTE	108
8.1. Aporte de energía.....	109
8.1.1. Necesidad de energía y metabolismo basal	110
8.1.2. Energía y nutrientes	111
8.1.3. Concepto de energía química	112
8.1.4. Sustratos energéticos	113
8.1.5. Obtención de energía por el organismo	114
8.2. Formación de estructuras	116
9. PRINCIPIOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN DEPORTIVA.....	119
9.1. Fundamentos y fines	121
9.2. Metabolismo energético muscular	121
9.2.1. Principales rutas metabólicas energéticas.....	123
9.2.2. Concepto de cociente respiratorio.....	128
9.2.3. Concepto de consumo de oxígeno	129
9.2.4. Concepto de eficiencia energética.....	130
9.2.5. Umbral aeróbico	131
9.2.6. Umbral anaeróbico	132
9.2.7. Zona de transición aero-anaeróbica	132
9.2.8. Potencia aeróbica	132
9.2.9. Capacidad aeróbica	132
9.2.10. Potencia anaeróbica láctica	133
9.2.11. Capacidad anaeróbica láctica.....	133
9.2.12. Potencia anaeróbica aláctica	133

9.2.13. Capacidad anaeróbica aláctica	133
9.3. Alimentación precompetitiva.....	133
9.4. Alimentación percompetitiva.....	135
9.5. Alimentación postcompetitiva	135
9.6. Conclusiones finales.....	136
10. AYUDAS ERGOGÉNICAS	139
10.1. Concepto de ayuda ergogénica y sustancia dopante.....	139
10.2. Objetivos de la suplementación dietética	140
10.3. Complementos alimenticios más utilizados	141
10.3.1. Hidratos de carbono y alimentos energéticos	141
10.3.2. Hidratación y bebidas de reposición	141
10.3.3. Proteínas y aminoácidos	145
10.3.4. Nutrientes esenciales.....	149
10.3.5. Otros suplementos.....	153