

ANEXOS PRÁCTICOS de interés en Nutrición Clínica

José Luis Pereira Cunill y Gabriel Olveira Fuster

Ingestas dietéticas de referencia (DRI)

EN ESTA SECCIÓN SE EXPONEN LA INGESTAS DIETÉTICAS DE REFERENCIAS DE MACRONUTRIENTES, VITAMINAS, AGUA MINERALES Y ELECTROLITOS PARA CADA GRUPO DE EDAD, ASÍ COMO EL NIVEL MÁXIMO TOLERABLE DE INGESTA DE VITAMINAS, MINERALES, ELECTROLITOS Y AGUA, LO QUE PUEDE SER ÚTIL PARA EL DISEÑO Y TABULACIÓN DE DIETAS BASALES Y TERAPÉUTICAS.

TABLA I.1. Ingestas dietéticas de referencia de macronutrientes

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	CARBOHIDRATOS (G/D)	FIBRA TOTAL (G/D)	LÍPIDOS (G/D)	ÁC. LINOLÉICO (G/D)	ÁC. α-LINOLÉNICO (G/D)	PROTEÍNAS (G/D)
Lactantes	0-6 meses	60*	ND	31*	4,4*	0,5*	9,1*
	7-12 meses	95*	ND	30*	4,6*	0,5*	13,5
Niños/as	1-3 años	130	19*	ND	7*	0,7*	13
	4-8 años	130	25*	ND	10*	0,9*	19
Hombres	9-13 años	130	31*	ND	12*	1,2*	34
	4-18 años	130	38*	ND	16*	1,6*	52
	19-30 años	130	38*	ND	17*	1,6*	56
	31-50 años	130	38*	ND	17*	1,6*	56
	51-70 años	130	30*	ND	14*	1,6*	56
	> 70 años	130	30*	ND	14*	1,6*	56
Mujeres	9-13 años	130	26*	ND	10*	1,0*	34
	14-18 años	130	26*	ND	11*	1,1*	46
	19-30 años	130	25*	ND	12*	1,1*	46
	31-50 años	130	25*	ND	12*	1,1*	46
	51-70 años	130	21*	ND	11*	1,1*	46
	> 70 años	130	21*	ND	11*	1,1*	46
Embarazo	14-18 años	175	28*	ND	13*	1,4*	71
	9-30 años	175	28*	ND	13*	1,4*	71
	31-50 años	175	28*	ND	13*	1,4*	71
Lactancia	14-18 años	210	29*	ND	13*	1,3*	71
	19-30 años	210	29*	ND	13*	1,3*	71
	31-50 años	210	29*	ND	13*	1,3*	71

ND: no realizada la recomendación.

Esta tabla presenta las ingestas diarias recomendadas (RDA) en **negrita** y las ingestas adecuadas (AI) en estilo normal seguido de un asterisco (*).

Fuente: Institute of Medicine. El texto completo se puede encontrar en: <http://www.nap.edu>

TABLA I.2. Ingestas dietéticas de referencia (RDA, AI) de vitaminas

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	VIT. A (MCG/D) ^a	VIT. D (MCG/D) ^{b,c}	VIT. E (MG/D) ^d	VIT. K (MCG/D)	VIT. C (MG/D)	TIAMINA (MG/D)
Lactantes	0-6 meses	400*	5*	4*	2.0*	40*	0.2*
	7-12 meses	500*	5*	5*	2.5*	50*	0.3*
Niños/as	1-3 años	300	5*	6	30*	15	0.5
	4-8 años	400	5*	7	55*	25	0.6
Hombres	9-13 años	600	5*	11	60*	45	0.9
	14-18 años	900	5*	15	75*	75	1.2
	19-30 años	900	5*	15	120*	90	1.2
	31-50 años	900	5*	15	120*	90	1.2
	51-70 años	900	10*	15	120*	90	1.2
	> 70 años	900	15*	15	120*	90	1.2
Mujeres	9-13 años	600	5*	11	60*	45	0.9
	14-18 años	700	5*	15	75*	65	1.0
	19-30 años	700	5*	15	90*	75	1.1
	31-50 años	700	5*	15	90*	75	1.1
	51-70 años	700	10*	15	90*	75	1.1
	> 70 años	700	15*	15	90*	75	1.1
Embarazo	< 18 años	750	5*	15	75*	80	1.4
	19-30 años	770	5*	15	90*	85	1.4
	31-50 años	770	5*	15	90*	85	1.4
Lactancia	< 18 años	1.200	5*	19	75*	115	1.4
	19-30 años	1.300	5*	19	90*	120	1.4
	31-50 años	1.300	5*	19	90*	120	1.4

Nota: esta tabla presenta las ingestas diarias recomendadas (RDA) en **negrita** y las ingestas adecuadas (AI) en estilo normal seguido de un asterisco (*).

^a Como equivalentes de la actividad de retinol (RAE). 1 RAE = 1 µg de retinol, 12 µg de β-caroteno, 24 µg de α-caroteno o 24 µg de β-criptoxantina en los alimentos. Para calcular los RAE a partir de los RE de carotenoides provitamina A en los alimentos, dividir los RAE por 2. Para la vitamina A preformada en los alimentos o suplementos y para los carotenoides provitamina A en los suplementos, 1 RE = 1 RAE.

^b Colecalciferol. 1 µg de coledalciferol = 40 UI de vitamina D.

^c En ausencia de una exposición adecuada a la luz solar.

^d Como α-tocoferol. α-tocoferol incluye RRR-α-tocoferol, la única forma de α-tocoferol producido de forma natural en los alimentos, y las formas 2R-estereoisoméricas de α-tocoferol (RRR-, RSR-, RRS-, y RSS-α-tocoferol) producidas en los alimentos enriquecidos y suplementos. No incluye las formas 2S-estereoisoméricas de α-tocoferol (SRR-, SSR-, SRS-, y SSS-α-tocoferol), también halladas en alimentos enriquecidos y suplementos.

TABLA I.3. Ingestas dietéticas de referencia (RDA, AI) de minerales, electrolitos y agua

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	SODIO (MG/D)	POTASIO (MG/D)	CLORO (MG/D)	CALCIO (MG/D)	CROMO (MCG/D)	COBRE (MCG/D)	FLÚOR (MG/D)
Lactantes	0-6 meses	120*	400*	180*	210*	0.2*	200*	0.01*
	7-12 meses	370	700*	570*	270*	5.5*	220*	0.5*
Niños/as	1-3 años	1.000*	3.000*	1.500*	500*	11*	340	0.7*
	4-8 años	1.200*	3.800*	1.900*	800*	15*	440	1*
Hombres	9-13 años	1.500*	4.500*	2.300*	1.300*	25*	700	2*
	14-18 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.300*	35*	890	3*
	19-30 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	35*	900	4*
	31-50 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	35*	900	4*
	51-70 años	1.300*	4.700*	2.000*	1.200*	30*	900	4*
	> 70 años	1.200*	4.700*	1.800*	1.200*	30*	900	4*
Mujeres	9-13 años	1.500*	4.500*	2.300*	1.300*	21*	700	2*
	14-18 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.300*	24*	890	3*
	19-30 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	25*	900	3*
	31-50 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	25*	900	3*
	51-70 años	1.300*	4.700*	2.000*	1.200*	20*	900	3*
	> 70 años	1.400*	4.700*	1.800*	1.200*	20*	900	3*
Embarazo	< 18 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.300*	29*	1.000	3*
	19-30 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	30*	1.000	3*
	31-50 años	1.500*	4.700*	2.300*	1.000*	30*	1.000	3*
Lactancia	< 18 años	1.500*	5.100*	2.300*	1.300*	44*	1.300	3*
	19-30 años	1.500*	5.100*	2.300*	1.000*	45*	1.300	3*
	31-50 años	1.500*	5.100*	2.300*	1.000*	45*	1.300	3*

Nota: Esta tabla presenta las ingestas diarias recomendadas (RDA) en **negrita** y las ingestas adecuadas (AI) en estilo normal seguido de un asterisco (*).

RIBOFLAVINA (MG/D)	NIACINA (MG/D) ^a	VIT. B ₆ (MG/D)	FOLATO (MCG/D) ^f	VIT. B ₁₂ (MCG/D)	ÁC. PANTOTÉNICO (MG/D)	BIOTINA (MCG/D)	COLINA (MG/D) ^g
0.3*	2*	0.1*	65*	0.4*	1.7*	5*	125*
0.4*	4*	0.3*	80*	0.5*	1.8*	6*	150*
0.5	6	0.5	150	0.9	2*	8*	200*
0.6	8	0.6	200	1.2	3*	12*	250*
0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
1.3	16	1.3	400	2.4	5*	25*	550*
1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*
1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*
1.3	16	1.7	400	2.4	5*	30*	550*
1.3	16	1.7	400	2.4	5*	30*	550*
0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*
1.0	14	1.2	400	2.4	5*	25*	400*
1.1	14	1.3	400	2.4	5*	30*	425*
1.1	14	1.3	400	2.4	5*	30*	425*
1.1	14	1.5	400	2.4^h	5*	30*	425*
1.1	14	1.5	400	2.4^h	5*	30*	425*
1.4	18	1.9	600	2.6	6*	30*	450*
1.4	18	1.9	600	2.6	6*		
1.4	18	1.9	600	2.6	6*		
1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*
1.6	17	2.0	500	2.8	7	35*	550*
1.6	17	2.0	500	2.8	7	35*	550*

^a Como equivalentes de niacina (NE). 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano; 0-6 meses = niacina preformada (no NE).

^f Como equivalentes dietéticos de folato (DFE). 1 DFE = 1 µg de folato alimentario = 0.6 µg de ácido fólico de alimento enriquecido o un suplemento consumido con los alimentos = 0.5 µg de un suplemento tomado con el estómago vacío.

^g Aunque se han establecido las AI para colina, hay pocos datos para evaluar si se necesita un aporte dietético de colina en todas las edades y tipos de vida, y puede ser que los requisitos de colina se cumplan con la síntesis endógena en alguna de estas etapas.

Fuente: Institute of Medicine. El texto completo se puede encontrar en: <http://www.nap.edu>

YODO (MCG/D)	HIERRO (MG/D)	MAGNESIO (MG/D)	MANGANESO (MG/D)	MOLIBDENO (MCG/D)	FÓSFORO (MG/D)	SELENIO (MCG/D)	ZINC (MG/D)	AGUA (L/D)
110*	0.27*	30*	0.003*	2*	100*	15*	2*	0.7*
130*	11	75*	0.6*	3*	275*	20*	3	0.8*
90	7	80	1.2*	17	460	20	3	1.3*
90	10	130	1.5*	22	500	30	5	1.7*
120	8	240	1.9*	34	1.250	40	8	2.4*
150	11	410	2.2*	43	1.250	55	11	3.3*
150	8	400	2.3*	45	700	55	11	3.7*
150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3.7*
150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3.7*
150	8	420	2.3*	45	700	55	11	3.7*
120	8	240	1.6*	34	1.250	40	8	2.1*
150	15	360	1.6*	43	1.250	55	9	2.3*
150	18	310	1.8*	45	700	55	8	2.7*
150	18	320	1.8*	45	700	55	8	2.7*
150	8	320	1.8*	45	700	55	8	2.7*
150	8	320	1.8*	45	700	55	8	2.7*
220	27	400	2.0*	50	1.250	60	12	3.0*
220	27	350	2.0*	50	700	60	11	3.0*
220	27	360	2.0*	50	700	60	11	3.0*
290	10	360	2.6*	50	1.250	70	13	3.8*
290	9	310		50	750	70	12	3.8*
290	9	320		50	750	70	12	3.8*

Fuente: Institute of Medicine. El texto completo se puede encontrar en: <http://www.nap.edu>

TABLA I.4. Máximo nivel tolerable (UL^a) de vitaminas

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	VIT. A (MCG/D) ^a	VIT. D (MCG/D)	VIT. E (MG/D) ^{c,d}	VIT. K	VIT. C (MG/D)	TIAMINA
Lactantes	0-6 meses	600	25	ND	ND	ND	ND
	7-12 meses	600	25	ND	ND	ND	ND
Niños/as	1-3 años	600	50	200	ND	400	ND
	4-8 años	900	50	300	ND	650	ND
Hombres y mujeres	9-13 años	1.700	50	600	ND	1.200	ND
	14-18 años	2.800	50	800	ND	1.800	ND
	19-70 años	3.000	50	1.000	ND	2.000	ND
	> 70 años	3.000	50	1.000	ND	2.000	ND
Embarazo	≤18 años	2.800	50	800	ND	1.800	ND
	19-50 años	3.000	50	1.000	ND	2.000	ND
Lactancia	≤18 años	2.800	50	800	ND	1.800	ND
	19-50 años	3.000	50	1.000	ND	2.000	ND

TABLA I.5. Máximo nivel tolerable (UL^a) de de minerales, electrolitos y agua

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	SODIO	POTASIO	CLORO (MG/D)	ARSÉNICO	BORO (MG/D)	CALCIO (G/D)
Lactantes	0-6 meses	ND	No UL	ND	ND	ND	ND
	7-12 meses	ND	No UL	ND	ND	ND	ND
Niños/as	1-3 años	1.500	No UL	2.300	ND	3	2,5
	4-8 años	1.900	No UL	2.900	ND	6	2,5
Hombres y mujeres	9-13 años	2.200	No UL	3.400	ND	11	2,5
	14-18 años	2.300	No UL	3.600	ND	17	2,5
	19-70 años	2.300	No UL	3.600	ND	20	2,5
	> 70 años	2.300	No UL	3.600	ND	20	2,5
Embarazo	≤18 años	2.300	No UL	3.600	ND	17	2,5
	19-50 años	2.300	No UL	3.600	ND	20	2,5
Lactancia	≤18 años	2.300	No UL	3.600	ND	17	2,5
	19-50 años	2.300	No UL	3.600	ND	20	2,5

TABLA I.5. Máximo nivel tolerable (UL^a) de de minerales, electrolitos y agua

GRUPO DE POBLACIÓN	EDAD	FÓSFORO (G/D)	SELENIO (MCG/D)	SILICIO	VANADIO (MG/D)	ZINC (MG/D)	AGUA
Lactantes	0-6 meses	ND	45	ND	ND	4	No UL
	7-12 meses	ND	60	ND	ND	5	No UL
Niños/as	1-3 años	3	90	ND	ND	7	No UL
	4-8 años	3	150	ND	ND	12	No UL
Hombres y mujeres	9-13 años	4	280	ND	ND	23	No UL
	14-18 años	4	400	ND	ND	34	No UL
	19-70 años	4	400	ND	1,8	40	No UL
	> 70 años	4	400	ND	1,8	40	No UL
Embarazo	≤18 años	3,5	400	ND	ND	34	No UL
	19-50 años	3,5	400	ND	ND	40	No UL
Lactancia	≤18 años	4	400	ND	ND	34	No UL
	19-50 años	4	400	ND	ND	40	No UL

RIBOFLAVINA	NIACINA (MG/D) ^d	VIT. B ₆ (MG/D)	FOLATO (MCG/D)D	VIT. B ₁₂	Á.C. PANTOTÉNICO	BIOTINA	COLINA (G/D)	CAROTENOS ^e
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	10	30	300	ND	ND	ND	1,0	ND
ND	15	40	400	ND	ND	ND	1,0	ND
ND	20	60	600	ND	ND	ND	2,0	ND
ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
ND	35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
ND	35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
ND	35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
ND	35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND

CROMO	COBRE (MCG/D)	FLÚOR (MG/D)	YODO (MCG/D)	HIERRO (MG/D)	MAGNESIO ^f (MG/D)	MANGANESO (MG/D)	MOLIBDENO (MCG/D)	NÍQUEL (MG/D)
ND	ND	0,7	ND	40	ND	ND	ND	ND
ND	ND	0,9	ND	40	ND	ND	ND	ND
ND	1.000	1,3	200	40	65	2	300	0,2
ND	3.000	2,2	300	40	110	3	600	0,3
ND	5.000	10	600	40	350	6	1.100	0,6
ND	8.000	10	900	45	350	9	1.700	1,0
ND	10.000	10	1.100	45	350	11	2.000	1,0
ND	10.000	10	1.100	45	350	11	2.000	1,0
ND	8.000	10	900	45	350	9	1.700	1,0
ND	10.000	10	1.100	45	350	11	2.000	1,0
ND	8.000	10	900	45	350	9	1.700	1,0
ND	10.000	10	1.100	45	350	11	2.000	1,0

Nota: Esta tabla presenta las ingestas diarias recomendadas (RDA) en **negrita** y las ingestas adecuadas (AI) en estilo normal seguido de un asterisco (*).

^a Límite superior o UL= nivel máximo de ingesta diaria de nutrientes sin riesgo probable de efectos adversos. Si no se indica lo contrario el UL representa la ingesta total del nutriente a través de alimentos, agua y suplementos. Ante la ausencia de datos no se han podido establecer los UL de vitamina K, tiamina, riboflavina, vitamina B₁₂, ácido pantoténico, biotina, carotenoides, arsénico, cromo y silicio. En ausencia de UL deben tomarse precauciones extras si se consumen niveles superiores a las ingestas recomendadas.

ND = No determinable por falta de datos de efectos adversos y el desconocimiento con respecto a la posible falta de capacidad para manejar cantidades excesivas, en este grupo de edad. La ingesta debería proceder sólo de alimentos para evitar niveles demasiado elevados de ingesta.

^b Sólo como vitamina A preformada.

^c Como α -tocoferol; se aplica a cualquier forma de suplementos de α -tocoferol.

^d Los UL de vitamina E, niacina y folato se aplican a las formas sintéticas obtenidas de suplementos y/o alimentos enriquecidos.

^e Los suplementos de β -caroteno se aconsejan sólo como fuente de provitamina A en individuos con riesgo de déficit de vitamina A.

^f Los UL de magnesio representa sólo la ingesta procedente de agentes farmacológicos, no incluyendo la ingesta procedente de alimentos y agua.

