



# LA ENFERMEDAD CELIACA

Ignacio Cerezo Garreta  
Grado en Farmacia. Universidad Complutense de Madrid  
Tutor: D. Baltasar Ruiz Rojo

## INTRODUCCIÓN

### VALORACIÓN NUTRICIONAL

#### OBJETIVOS NUTRICIONALES

Conjunto de recomendaciones nutricionales expresadas como cantidad de alimento, que tienen como objetivo la promoción de la salud del conjunto de la población

#### INGESTAS RECOMENDADAS

Conjunto de valores mínimos, referidos a nutrientes, que es necesario consumir con objetivo el mantenimiento de la salud en el 97,5% de la población (Obtenido de la media más 2 veces la desviación estándar).

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Leche y derivados	2-4 raciones/día	200-250 ml. leche 200-250 g. yogur 40-60 g. queso curado 80-125 g. queso fresco	1 vaso/taza de leche 2 unidades de yogur 2-3 lonchas de queso 1 porción individual
Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas	4-6 raciones/día (aumentar formas integrales)	40-80 g pan 60-80 de pasta, arroz 150-200 g patatas 150-200 g	3-4 rebanados o un panecillo 2 puñados o 1 plato normal de arroz cocinado 1 patata grande o 2 pequeñas 1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias 1 pieza mediana 1 taza de cereales, fresas... 2 rodajas de melón
Verduras y hortalizas	Al menos 2 raciones/día	150-200 g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias 1 pieza mediana
Frutas	Al menos 3 raciones/día	120-200 g	1 taza de cereales, fresas... 2 rodajas de melón 1 pieza mediana
Aceite de oliva	3-6 raciones/día	10 ml.	1 cucharada sopera
Legumbres	2-4 raciones/semana	60-80 g	2 puñados o 1 plato normal de legumbre cocinada
Frutos secos	3-7 raciones/semana	20-30 g	1 puñado pequeño o 18-20 avellanas o almendras peladas
Pescados y mariscos	3-4 raciones/semana	125-150 g	1 filete pequeño
Carnes magras, aves	3-4 raciones/semana Alternar su consumo	100-125 g	1 filete pequeño 1 cuarto de pollo, de conejo
Huevos	3-4 raciones/semana	Mediano (53-63 g)	1 huevo
Embutidos y carnes azules	Ocasional y moderado	50-60 g	10-12 rodajas de chorizo, salchichón o salami
Dulces, snacks, refrescos	Ocasional y moderado	10 g de azúcar 50 g de patatas chips 12,5 g de mantequilla	2 cucharadas de postre rasas 1 bola pequeña 1 porción de cafetería
Margarina, mantequilla, Bollería	Ocasional y moderado	60-80 g bollería	1 unidad mediana
Agua de bebida	4-8 raciones/día	200 ml.	1 vaso o botellita
Vino/cerveza	Consumo opcional moderado en adultos	Vino: 100 ml. Cerveza: 200 ml.	1 copa 1 botellín (1/3)

Tabla 5. Objetivos Nutricionales población española

### ENFERMEDAD CELIACA

### GLUTEN

Proteína que se encuentra en algunos cereales como el trigo, la cebada, la avena o el centeno entre otros.

Valor tecnológico  
Elasticidad  
Esponjidad

Valor nutricional

### DIAGNÓSTICO

### RESULTADO POSITIVO



Es necesario que resulten positivas al menos 4 de las 5 pruebas.

1. **SINTOMATOLOGÍA:** diarrea, vómitos, hinchazón de tripa, digestiones pesadas, bajo peso y baja talla

2. **ANTICUERPOS:** Anticuerpos anti-gliadinas (AA), anticuerpos frente a péptidos deaminados (APAG), anticuerpo trans-glutaminasa IgA (tTG - IgA), anticuerpos anti-endomisio IgA (EMA), niveles de IgA totales

3. **GENÉTICAS:** Determina la predisposición de desarrollarlo. La presencia de los genes HLA establecen una relación directa

4. **BIOPSIA INTESTINAL:** Sigue la clasificación Marsh. Determina el grado de lesión de la mucosa intestinal

5. **DIETA SIN GLUTEN:** Dieta estricta sin gluten durante 6 meses. Observar si se produce la mejoría clínica correspondiente

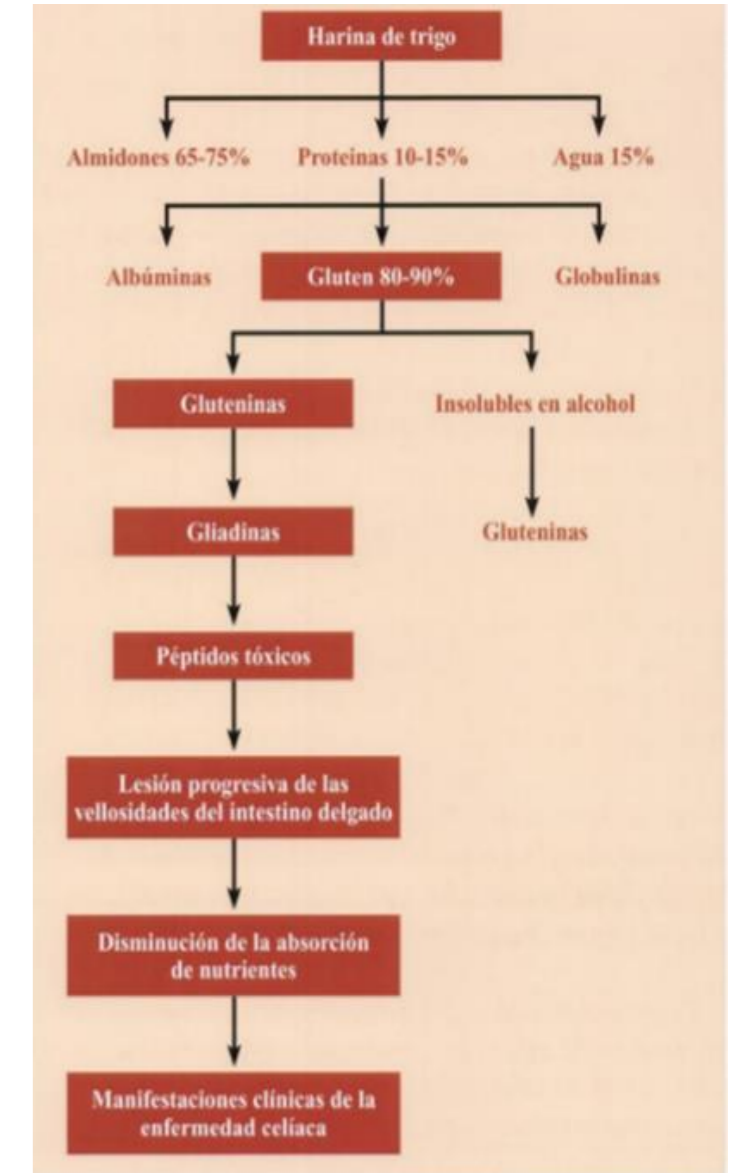


Diagrama 1. composición harina de trigo



## FISIOPATOLOGÍA

### CLASIFICACIÓN

Afectaciones derivadas del gluten:

Enfermedad Celiaca	Alergia	Sensibilidad	Intolerancia
Síntomas intestinales y extraintestinales presente días, semanas o años después de la ingestión de gluten	Síntomas intestinales y extraintestinales presente minutos u horas después de la ingestión de gluten	Síntomas intestinales y extraintestinales presente horas o días, después de la ingestión de gluten	Síntomas intestinales y extraintestinales presente horas o días, después de la ingestión de gluten
No hay correlación directa con la cantidad pero la enteropatía está presente. Reversibilidad puede ocurrir pero no se conocen los mecanismos	Pequeñas cantidades provocan síntomas. Espasmos en lámina propia. Anafilaxia al trigo y después del ejercicio puede ocurrir. En teoría la desensibilización es posible.	Respuesta variable a diferentes cantidades de gluten. Aumento de linfocitos intraepiteliales. Aumento de basófilos en lámina propia	La cantidad de gluten en gramos determina la intensidad y puede ser reversible. No hay enteropatía de ninguna clase
Anti-Endomisio, anti-tTG, anti-gluten deamidado	Anti-IgE frente a componentes del trigo incluyendo omega-5 gliadina y cebada gamma3 hordeína	Anti-IgG-AGA	Negativo
HLA-DQ2 y/o HLA-DQ8	No se conoce	No hay asociación	No hay asociación
Inmunidad innata y adquirida activada. A menudo enfermedades asociadas y autoinmunes	Alergia. Anafilaxia. Enfermedades alérgicas	Inmunidad innata. A menudo sensibilidad a otros alimentos	No existen mecanismos inmunológicos. No se conocen

Tabla 2. Diferencias clínicas y fisiopatológicas de enfermedad celiaca, alergia al gluten, sensibilidad al gluten no-celiaca e intolerancia al gluten.

Diferentes formas de la Enfermedad Celiaca:

	Genética	Enteropatía	Anticuerpos	Síntomas
Potencia	+	-	-	-
Lactosa	-	Anterior (-)	-	-
Síntoma o subclínica	+	Anterior (+)	+	+
Celíaca o sintomática	+	+	+	+

Tabla 1.1. Diferencias entre las variantes de la EC

### SINTOMATOLOGÍA

INFANCIA	ADOLESCENCIA	ADULTO
Vómitos	Anemia	Diarrea
Diarreas	Dolor abdominal	Apatía
Nauseas	Estreñimiento	Irritabilidad
Anorexia	Meteorismo	Astenia
Astenia	Hepatitis	Inapetencia
Irritabilidad	Dermatitis	
Pelo frágil	Cefaleas	Estreñimiento
Distensión abdominal	Menarquía Tardía	Dermatitis herpetiforme
Hipotrofia muscular	Artritis crónica	Colon irritable
Retraso del crecimiento	Frecuentemente asintomática	Epilepsia
Introversión		Osteoporosis
Leucopenia		Hipertransaminemia
Retraso pondoestatural		
Coagulopatías		

### OBJETIVO



Estudio de las diferencias, en el cumplimiento de los objetivos nutricionales, entre una dieta con gluten y una dieta sin gluten en un individuo joven, con actividad física moderada y sin otras intolerancias o alergias, con el objetivo de poder determinar si existen beneficios como consecuencia del seguimiento de una dieta sin gluten en personas no celiacas, así como determinar si una dieta sin gluten cumpliría todos los objetivos nutricionales establecidos.

### METODOLOGÍA



Para determinar el aporte nutricional de las dietas con y sin gluten, se utilizó el programa conversor "Análisis de dietas, producido por IENVA Org®", el cual, nos aporta la información acerca de las Kcal consumidas y mg de nutrientes consumidos

### RESULTADOS



#### DIETA CON GLUTEN:

CARACTERÍSTICAS	KCAL	HIDRATOS DE CARBONO (Kcal)	PROTEÍNAS (Kcal)	GRASA (Kcal)	FIBRA (g)	CALCIO (mg)	HIERRRO (mg)	YODO (mg)	CINCO (mg)	MAGNESIO (mg)	TIAMINA (B1) (mg)
TOTAL	100,93	101,2552381	114,1434921	90,9604762	164,365714	151,5616071	249,3571429	263,339796	91,9714286	133,2706122	207,7380952

Gráfico 1. Cumplimiento de los objetivos nutricionales dieta con gluten.

RIBOFLAVINA (B2)	EQ. NIACINA (B3) (mg)	VIT. B6 (mg)	FOLATO (B9)	COBALAMINA (B12)	RETINOL (A)	VIT. C (mg)	VIT. D (mg)	VIT. E (mg)
131,1904762	236,8428571	161,1904762	112,6375	237,6428571	148,153143	428,561905	24,2571429	81,0714286

Gráfico 1. Cumplimiento de los objetivos nutricionales dieta con gluten.

#### DIETA SIN GLUTEN:

CARACTERÍSTICAS	KCAL	HIDRATOS DE CARBONO (Kcal)	PROTEÍNAS (Kcal)	GRASA (Kcal)	FIBRA (g)	CALCIO (mg)	HIERRRO (mg)	YODO (mg)	CINCO (mg)	MAGNESIO (mg)	TIAMINA (B1) (mg)
TOTAL	100,959619	97,80051948	110,3060317	101,6821429	182,617143	119,981045	194,616429	233,97551	90,8571429	125,977143	154,4047619

Gráfico 2. Cumplimiento de los objetivos nutricionales dieta sin gluten

RIBOFLAVINA (B2)	EQ. NIACINA (B3) (mg)	VIT. B6 (mg)	FOLATO (B9) (mg)	COBALAMINA (B12) (mg)	RETINOL (A) (mg)	VIT. C (mg)	VIT. D (mg)	VIT. E (mg)
120,3174603	227,5142857	185,793651	134,6692857	371,2142857	159,975	778,35	82,5714286	84,547619

Gráfico 2. Cumplimiento objetivos nutricionales dieta sin gluten

Por lo tanto, no existen beneficios del consumo de una dieta sin gluten en personas que no presentan una incompatibilidad con dicho componente.

### BIBLIOGRAFÍA



- Celiacos.org [internet]. Madrid: Federación de asociaciones de Celiacos de España; 2016 [Actualizado enero 2017; citado el 12 de Marzo de 2018].
- Celiacos.org [internet]. Madrid: Federación de asociaciones de Celiacos de España; 2016 [Actualizado enero 2017; citado el 21 de Marzo de 2018].
- Luis Rodrigo, Amado Salvador Peña. Enfermedad celiaca y sensibilidad al gluten no celiaca. Asturias: OmniaScience; 2013.
- Madrid: Celidocia; 2017 [Actualizado enero 2017; Citado el 15 de Marzo de 2018].
- Celiacos.org [internet]. Madrid: Federación de asociaciones de Celiacos de España; 2016 [Actualizado enero 2017; citado el 12 de Marzo de 2018].
- Ucm.es/nutricioncarbajal/docencia [internet]. Madrid: Nutrición en la red; 2002 [Actualizado Septiembre de 2002; Citado el 21 de Marzo de 2018].
- Ucm.es/nutricioncarbajal/docencia [internet]. Madrid: Nutrición en la red; 2016 [Actualizado 2016; Citado el 3 de Abril de 2018].