



## ORIGINAL

# Aplicaciones del ayuno terapéutico y sus modalidades en consulta de nutrición y dietética. Presentación de un caso efectivo y otro no efectivo en pacientes con patología inflamatoria

## *Applications of therapeutic fasting and its use in nutritional and dietary consultancies. Presentation of successful and non-successful cases in patients with inflammatory disease*

Ana Molina Jiménez

Departamento I+D+i Nutrición y Salud, Biosabor, Almería. España  
AM Nutrición Integral. España

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: [anamolinajimenez@gmail.com](mailto:anamolinajimenez@gmail.com) (Ana Molina Jiménez).

Recibido el 20 de febrero de 2019; aceptado el 26 de marzo de 2019.

### Como citar este artículo:

Molina Jiménez A. Aplicaciones del ayuno terapéutico y sus modalidades en consulta de nutrición y dietética. Presentación de un caso efectivo y otro no efectivo en pacientes con patología inflamatoria. JONNPR. 2019;4(5):527-36. DOI: 10.19230/jonnpr.3012

### How to cite this paper:

Molina Jiménez A. Applications of therapeutic fasting and its use in nutritional and dietary consultancies. Presentation of successful and non-successful cases in patients with inflammatory disease. JONNPR. 2019;4(5):527-36. DOI: 10.19230/jonnpr.3012



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License  
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

## Resumen

El ayuno y sus modalidades es una práctica de tradición histórica que parece haber recuperado popularidad, encontrándose entre las investigaciones más vanguardistas en el ámbito de la medicina. Dentro de la nutrición, aun es una práctica poco extendida aunque con grandes posibilidades para el dietista-nutricionista. Aquí se pretende evaluar su eficacia en consulta generalmente para tratar casos donde el manejo nutricional convencional no es suficiente. Para ello se muestra el caso de dos pacientes: Paciente 1 con lupus eritematoso que presenta eritema agudo en todo el cuerpo provocando dolor y picor que no remite con esteroides ni antihistamínicos administrados. Inflamación generalizada y celiacía.



El tratamiento con ayuno combinado con manejo dietético obtuvo muy buenos resultados consiguiendo una remisión total de las ronchas y reducción del peso acumulado como consecuencia de los corticoides.

A día de hoy controla sus crisis con ciclos de ayuno y mantiene la alimentación prescrita.

Paciente 2 con posibles diagnósticos artrosis o artritis psoriásica que cursa con dolor y parestesia en ambas manos a causa de inflamación de la primera articulación interfalángica del dedo índice. Dolor y fatiga con baja respuesta al tratamiento.

El tratamiento con ayuno por sí solo no resultó efectivo a largo plazo. Su diagnóstico aun no ha sido concretado y aunque controla el dolor con las nuevas pautas de alimentación, el ayuno no resultó eficaz en el control de las crisis.

Esto demuestra la necesidad de seguir estudiando en este campo donde el ayuno y sus variantes han demostrado ofrecer beneficios ya no solo en obesidad, sino en otras patologías como hipertensión, diabetes II, artritis reumatoide, depresión y cáncer.

#### Palabras clave

*ayuno; ayuno intermitente; restricción calórica; lupus; artrosis; artritis*

#### Abstract

The use of fasting has a long history, and in recent years has regained popularity, appearing in a number of current medical studies. In respect of nutrition the practice has been subject to only limited usage, although it has a great number of possible benefits for the nutritionist-dietician. This study evaluates the efficacy of fasting in clinical practice where conventional nutritional procedures have proven insufficient.

Two cases are presented:

Patient 1 - suffered from systemic lupus erythematosus and Sjogren's syndrome. Symptoms were; unremitting pain and itching that could not be alleviated by steroids nor antihistamines, generalised inflammation and erythema in the whole body. Treatment of fasting combined with a controlled diet had positive results that completely eliminated erythema, itch and reduced the weight gain caused by corticoids. Patient is currently controlling outbreaks with regular periods of fasting combined with the prescribed dietary regime.

Patient 2 – a possible diagnosis of arthrosis or psoriatic arthritis with pain and paresthesia in both hands caused by inflammation of the first interphalangeal joint of the index finger. Pain and fatigue that did not improve with treatment. Autonomous fasting regime was unsuccessful. An exact diagnosis has still not been made and although a new dietary regime was successful in controlling pain, fasting was not successful in controlling the condition.

This proved the necessity of continued research of the use of fasting in this area, in which fasting has proven to be beneficial not only in the case of obesity, but also other conditions such as hypertension, type 2 diabetes, rheumatoid arthritis, depression and cancer.

#### Keywords

*fasting; intermittent fasting; caloric restriction; lupus; arthrosis; arthritis*



## Introducción

El ayuno es parte de la historia y evolución del ser humano. Las primeras muestras documentadas de ayunos proceden de prácticas religiosas, políticas, filosóficas y médicas<sup>(1)</sup>.

Será el estudio del mundo animal el que nos de las claves para entender como el ayuno puede suponer para el hombre no solo una práctica segura sino saludable<sup>(2)</sup>. Nuestra capacidad para acumular reservas energéticas en forma de grasa viene de los largos periodos de hibernación donde este mecanismo era la clave de la supervivencia<sup>(3)</sup>.

Como socialmente puede resultar complicado adherirse a este tipo de ayunos que ocurren en el mundo animal, cada vez surgen más variaciones que persiguen los beneficios de éste pero en formatos más fáciles de sobrellevar. Las modalidades más populares son la restricción calórica, las dietas imitadoras de ayuno (FMD'S) o el ayuno intermitente<sup>(4-6)</sup>.

Las aplicaciones como herramienta de salud del ayuno y estas modalidades han sido y son ampliamente estudiadas ya que suponen una gran estrategia terapéutica actualmente más extendida en práctica médica que nutricional.

Los últimos estudios<sup>(7)</sup> en este campo han concluido que:

- El ayuno induce resistencia diferencial al estrés en células sanas y no en cancerígenas<sup>(8)</sup>, y autofagia<sup>(9,10)</sup>.
- Ofrece resistencia frente a toxicidad farmacológica en terapia oncológica y promueve la longevidad<sup>(11,12)</sup>.
- Parece modificar el microbioma intestinal<sup>(11,13)</sup>.
- Conduce a cambios en las paredes de la mucosa intestinal en ratas<sup>(14)</sup> y la neuroplasticidad y salud cerebral<sup>(15,16)</sup>.

Además de otras aplicaciones ampliamente estudiadas en sobrepeso<sup>(17)</sup>, obesidad<sup>(18,17)</sup>, hipertensión, diabetes II, artritis reumatoide, depresión y cáncer<sup>(19-23)</sup>.

1. Tipos de ayuno
  - Ayuno: duración entre 2 y 4 semanas. Se consumen 250-350 kcal/día. También llamado Ayuno Buchinger.
  - Restricción calórica: se ingiere un 20-40% menos de la ingesta calórica habitual al día y se puede hacer por perdidos de tiempo variables. ICR o CCR.
  - Dieta imitadora de ayuno o "Fasting mimicking diets" son aquellas donde se ingieren unas 1000-700 kcal al día pero con una composición muy controlada que consiga los efectos fisiológicos del ayuno. Pauta una vez al meso durante tres meses o dos veces al año.
  - Ayuno intermitente: que consiste en realizar ayunos de un día bien en días alternos, un día o dos a la semana (5:2 diet)



- Restricción temporal de alimentos: comer en una ventana de 8/12/16 horas preferiblemente por el día.
- Otros: semi ayuno, periodo de alimentación restringido (TRF), ayuno en acordeón.
- 2. Aplicaciones del ayuno basadas en evidencia y precauciones<sup>(2)</sup>:
  - Aplicaciones en salud: síndrome metabólico, obesidad, osteoartritis, artritis reumatoide, fibromialgia, hipertensión, migraña, cáncer junto a quimioterapia, depresión y otros trastornos.
  - Situaciones que requieren de supervisión médica especializada: adicciones, diabetes mellitus I, desordenes psicóticos, desprendimiento de retina, ulcera duodenal o ventricular y cáncer.
  - Casos en los que está contraindicado: anorexia u otros TCA, hipotiroidismo no controlado, insuficiencia cerebrovascular avanzada o demencia, insuficiencia renal o hepática avanzada, embarazo.

## Objetivos

La presente revisión pretende mostrar dos casos clínicos donde se utilizó el ayuno y sus modalidades como estrategia en consulta. El objetivo principal será mostrar tanto pros como contras de esta terapia en consulta de nutrición y dietética.

Para ello se han utilizado los datos de una paciente con lupus donde sus síntomas se vieron mejorados con ciclos controlados de ayuno y los de otra con posible artrosis o artritis psoriásica donde los síntomas no mostraron mejoría con esta estrategia.

## Material y Métodos

Se han escogido dos casos relacionados con la patología inflamatoria donde el ayuno ha demostrado ser una herramienta eficaz.

Se han escogido dos casos en los que se utilizó el mismo protocolo de ayuno para que los resultados puedan ser comparativos.

En ambos casos los médicos fueron informados.

\* Paciente 1. Mujer de 33 años, en el momento de consulta, nacionalidad italiana que acude a consulta con un cuadro de: síndrome de Sjogren con xerostomía, lupus eritematoso, síndrome antifosfolípido, tromboembolismo pulmonar agudo (se sospecha causado por Talidomida), celiaquía, inflamación generalizada que cursa con sobrepeso no debido a la dieta,



erupción cutánea que comienza en la cara y se extiende a todo el cuerpo, estreñimiento y fatiga.

Medicación (dosis día) en el momento de consulta: Metotrexato 10 mg, Belimumab, Dolquine 400 mg, Sintrom, Prednisona 30 mg, Atarax, Natecal, Hidroferol.

Acude a la consulta para abordar la celiaquía y reducción de inflamación. Su peso habitual era de 62 kg, en el momento de la consulta 74 kg con una altura de 1.72 m

Se le valora toda la historia clínica en conjunto, tenga que ver con la dieta o no, y se recoge información de todos los alimentos que consume, que contienen, a qué hora los consume, cómo los consume.

Establecimos una progresión lenta en los cambios de alimentación estableciendo prioridades:

- Primero se abordó la celiaquía diseñando una alimentación sin gluten que redujese alimentos procesados y aumentase los naturalmente sin gluten. Aunque su alimentación era buena, abusaba de procesados sin gluten, especialmente pan y derivados. Redujimos la cantidad de hidratos de carbono refinados en pasta y galletas que consumía con moderación pero frecuente. Duración 2 semanas

- Segundo aumentamos el consumo de fruta y verdura fresca pero manteniendo los límites de vitamina k que permite el Sintrom. Aumentar fibra para regular tránsito intestinal. Duración 2 semanas

- Tercero nos centramos en el sistema inmune que era el punto más debilitado. Para ello, entre otras, aumentamos grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas de fuentes animales y vegetales. A los 3 meses de tratamiento planteamos el ayuno. Duración 8 semanas más 8 días de ayuno con entrada y salida.

- Cuarto se establece una alimentación de base y protocolo de ayuno para gestión de crisis. Duración 12 semanas.

*Protocolo ayuno:*

- Día de entrada 1400 kcal aproximadamente a base de frutas, verduras frescas, pescado y algún fruto seco

- 5 días de ayuno 600 kcal aproximadamente a base de zumo de fruta batida, puré de verduras y gazpacho (todo líquido nada solido)

- Dos días de salida similares al día de entrada con progresiva subida de calorías (1000 a 1500 kcal) y reintroducción de alimentos muy poco a poco observando cambios.

Se recogieron medidas semanales de peso y presión arterial y diarias de control de erupción: color, picor, calor y rubor. También de percepción de inflamación, movilidad y niveles de energía.



\* Paciente 2. Mujer de 35 años, en el momento de consulta, nacionalidad española que acude a consulta con cuadro de: dolor y parestesia en ambas manos a causa de inflamación de la primera articulación interfalángica del dedo índice que cursa con ligera deformidad principalmente en la mano izquierda. Posibles diagnósticos artrosis o artritis psoriásica aun sin determinar. Fatiga y estrés.

Medicación: condroitina

Acude a consulta para reducción de dolor, inflamación y fatiga.

Peso 50,6 kg Altura 1,64 m

Se le valora la historia clínica. Su alimentación es bastante buena y si como su dolor es intenso procedemos directamente al protocolo de ayuno con la siguiente estructura:

- Primero se abordaron los aspectos generales de la dieta y se hicieron las modificaciones pertinentes. Duración 2 semanas

- Segundo realizó ayuno para abordar el dolor e inflamación. Duración 8 días con entrada y salida

- Tercero se centró la terapia en buscar aquellos grupos de alimentos que mejoraban y aquellos que empeoraban con base de pautas antiinflamatorias. Duración 12 semanas

- Cuarto, gestión de crisis

*Protocolo ayuno:*

- Día de entrada 1400 kcal aproximadamente a base de frutas, verduras frescas, pescado y algún fruto seco

- 5 días de ayuno 600 kcal aproximadamente a base de zumo de fruta batida con lino molido para prevenir estreñimiento y aportar omega 3, puré de verduras y gazpacho (todo líquido nada solido).

- Dos días de salida similares al día de entrada con progresiva subida de calorías (1000 a 1500 kcal) y reintroducción de alimentos muy poco a poco observando cambios.

Se recogieron medidas semanales de peso y diarias de presión arterial y diarias de control de dolor, fatiga, bienestar, inflamación.



**Figura 1.** Paciente 2. En la fotografía se observa la inflamación en la primera articulación interfalángica en ambas manos, mientras que en la radiografía podemos ver como dicha inflamación provoca una ligera deformación en el dedo índice de la mano izquierda

## Resultados

En el presente estudio se recogen resultados que muestran como el ayuno fue efectivo en el caso 1 pero no en el caso 2.

Paciente1. Todos los parámetros mejoraron:

- La reducción objetiva de peso ocurrió de forma progresiva hasta volver a su peso original 61 kg en el que aun se mantiene. La percepción subjetiva fue mayor debido al grado de inflamación que sufría.

- La inflamación se redujo drásticamente después del ayuno, principalmente la congestión facial.

- El eritema cutáneo se redujo al 50%, junto con el picor, para luego desaparece por completo a las semanas siguientes.

- La sensación de fatiga se redujo considerablemente teniendo en cuenta que parte de ella la ocasionaba la medicación.

- Se redujo la dosis de prednisona y meses después se finalizó. Se finalizó el tratamiento con antihistamínicos.



- Recuperó la movilidad progresivamente.
- Reguló el tránsito intestinal
- En consecuencia la paciente mejoro su estado de ánimo y vida social y laboral.



**Figura 2.** Paciente 1. Eritema cutáneo antes y después del tratamiento con ayuno y dieta

Paciente 2. No encontró mejoría significativa en el ayuno aunque si en la dieta.

- El dolor en las manos se redujo inicialmente al segundo y tercer día de ayuno para volver a incrementarse al cuarto y quinto, al volver a la alimentación volvió el dolor al mismo nivel.
- La inflamación local de las articulaciones no se vio modificada tras el ayuno.
- La sensación de fatiga mejoro durante el ayuno así como el sueño y la piel.
- No se consiguió un protocolo de ayuno para la gestión de crisis. La paciente identificó aquellos alimentos que las desencadenaban.
- No había resultados alterados para parámetros inflamatorios o alérgicos en sangre por lo que no se observaron variaciones.



## Discusión

En conclusión, un protocolo que incluya el ayuno o alguna de sus modalidades en la consulta del dietista-nutricionista, puede resultar una herramienta a valorar, tal y como lo considera la comunidad médica, más allá de su utilidad para perder peso. En este estudio se han seleccionado dos casos cuyo objetivo principal no era la pérdida de peso para ofrecer un nueva oferta de posibilidades al dietista-nutricionista cuyo papel en la sociedad actual sigue siendo más vinculado al peso que a otras patologías donde también puede resultar de gran utilidad.

Los dos casos expuestos nos muestran que el ayuno es una herramienta eficaz pero no para cualquier caso, de la misma manera que no realizamos dietas siempre iguales. Habrá que considerar cuando el ayuno puede ser efectivo, que modalidad podría funcionar mejor y si la persona es buena candidata para ello o no.

La actitud de la persona ante el planteamiento de un ayuno, así como en una modificación dietética, será fundamental a la hora de obtener resultados positivos o negativos pues no podemos perder de vista que en todo proceso curativo (así como en la pérdida de peso) una actitud positiva y proactiva por parte del paciente facilitará la adherencia al tratamiento y por tanto su recuperación.

Por ello necesitamos seguir investigando en diferentes protocolos de ayuno que puedan adaptarse a los diferentes tipos de personas para que cada vez más profesionales puedan contar con esta herramienta en su consulta y más pacientes puedan verse beneficiados con ella. De esta manera también podrán surgir diferentes aplicaciones en consulta. Siempre haciendo llamamiento a la precaución pues aunque el ayuno ha demostrado ser una herramienta segura y eficaz, su manejo debe ser realizado con cautela y conocimiento.

## Referencias

1. Kerndt PR, Naughton JL, Driscoll CE, Loxterkamp DA. Fasting: the history, pathophysiology and complications. *West J Med.* 1982;137(5):379-99.
2. Wilhelmi de Toledo F1, et al. Fasting therapy - an expert panel update of the 2002 consensus guidelines. *Forsch Komplementmed.* 2013; 20(6): 434-43.
3. Le Maho, et al. Nutrient reserve dynamics and energetics during long-term fasting in the king penguin (*Aptenodytes patagonicus*). *Journal of zoology.* 2009; 234(1): 1-12.
4. Hursting SD1, Smith SM, Lashinger LM, Harvey AE, Perkins SN. Calories and carcinogenesis: lessons learned from 30 years of calorie restriction research. *Carcinogenesis.* 2010; 31(1): 83-9.
5. A Periodic Diet that Mimics Fasting Promotes Multi-System Regeneration, Enhanced Cognitive Performance, and Health span. *Cell Metab.* 2015; 22(1): 86-99.
6. Patterson RE, Sears DD. Metabolic Effects of Intermittent Fasting. *Annu Rev Nutr.* 2017; 37: 371-393.



7. Wilhelmi de Toledo F, Grundler F, Bergouignan A, Drinda S, Michalsen A. Safety, health improvement and well-being during a 4 to 21-day fasting period in an observational study including 1422 subjects. *PLoS One*. 2019 Jan 2;14(1):e0209353.
8. Raffaghello L, Lee C, Safdie FM, Wei M, Madia F, Bianchi G, et al. Starvation-dependent differential stress resistance protects normal but not cancer cells against high-dose chemotherapy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2008; 105(24):8215–20.
9. Lopez-Otin C, Galluzzi L, Freije JMP, Madeo F, Kroemer G. Metabolic Control of Longevity. *Cell*. 2016;166(4):802–21.
10. Alirezaei M, Kemball CC, Flynn CT, Wood MR, Whitton JL, Kiosses WB. Short-term fasting induces profound neuronal autophagy. *Autophagy*. 2010; 6(6):702–10.
11. Fontana L, Partridge L. Promoting Health and Longevity through Diet: From Model Organisms to Humans. *Cell*. 2015; 161(1):106–18.
12. Lee C, Raffaghello L, Longo VD. Starvation, detoxification, and multidrug resistance in cancer therapy. *Drug Resistance Updates*. 2012; 15(1):114–22.
13. Remely M, Hippe B, Geretschlaeger I, Stegmayer S, Hoefinger I, Haslberger A. Increased gut microbiota diversity and abundance of *Faecalibacterium prausnitzii* and *Akkermansia* after fasting: a pilot study. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2015; 127(9–10):394–8.
14. Habold C, Reichardt F, Foltzer-Jourdainne C, Lignot J-H. Morphological changes of the rat intestinal lining in relation to body stores depletion during fasting and after refeeding. *Pflügers Archiv-European Journal of Physiology*. 2007; 455(2):323–32.
15. Mattson MP, Moehl K, Ghena N, Schmaedick M, Cheng A. Intermittent metabolic switching, neuroplasticity and brain health. *Nature Reviews Neuroscience*. 2018.
16. Fontana L, Partridge L, Longo VD. Dietary Restriction, Growth Factors and Aging: from yeast to humans. *Science (New York, NY)*. 2010; 328(5976):321–6.
17. Molina Jiménez et al. Hematologic Changes After A Mediterranean Diet With Semi-Fasting Intervention For Weight Loss: A Short Term 6-Week Trial. *Int J Recent Sci Res*. 2018; 9(5): 27085-27089.
18. Andrews J, Kashiwagi A, Verso MA, Vasquez B, Howard BV, Foley JE. Effects of four day fast on triglyceride mobilization in human adipocytes. *Int J Obes*. 1984; 8(4): 355-63.
19. Goldhamer AC: Initial cost of care results in medically supervised water-only fasting for treating high blood pressure and diabetes. *J Altern Complement Med*. 2002; 8: 696-697.
20. Amatruda JM, Richeson JF, Welle SL, Brodows RG, Lockwood DH. The safety and efficacy of a controlled low-energy ('verylow-calorie') diet in the treatment of non-insulin dependent diabetes and obesity. *Arch Intern Med*. 1988; 148(4): 873-7.
21. Fond GL, Macgregor A, Leboyer M, Michalsen A. Fasting in mood disorders: neurobiology and effectiveness. A review of the literature. *Psychiatry Res*. 2013; 209(3): 253-8. Epub 2013.
22. Müller H, de Toledo FW, Resch KL. Fasting followed by vegetarian diet in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scand J Rheumatol*. 2001;30(1):1-10.
23. Sebastian Brandhorst and Valter D. Longo. Fasting and Caloric Restriction in Cancer Prevention and Treatment. *Recent Results Cancer Res*. 2016;207:241-66.