

# Trastornos de ansiedad y burnout: abordaje terapéutico desde la PNIc y la microimmunoterapia

**Ldo. Daniel de la Serna y Lda. Marisa García**

*08 de marzo de 2023*



# ¿Qué vamos a ver en esta parte de la formación?

1

## **Síndrome de burnout**

Características, factores de riesgo, posible patología social.

2

## **Trastornos de ansiedad y su relación con el estrés**

Ejes de estrés, energía, respuesta en el cerebro, fenotipo habituador, pérdida de ritmo.

3

## **Ejemplo clínico**

4

## **Inmunología en el estrés**

Fatiga, pérdida actividad mitocondrial, acidosis.  
Neuroinflamación hipotalámica.  
Recuperación ATP cerebral.  
Recuperación inmunológica.  
Control de la ansiedad.

5

## **Conclusión y mensajes para llevarse a casa**



# Síndrome de burnout

Las 3 dimensiones principales del síndrome de burnout son las siguientes:

- (1) Agotamiento emocional.
- (2) Despersonalización y cinismo.
- (3) Disminución de la sensación de realización personal (ineficacia).



Cuadro altamente subjetivo, con un componente tanto emocional como cognitivo muy marcado y sin una fisiopatología bien justificada.

*Bridgeman, P. J., Bridgeman, M. B., & Barone, J. (2018). Burnout syndrome among healthcare professionals. The Bulletin of the American Society of Hospital Pharmacists, 75(3), 147-152.*



# Síndrome de burnout: factores de riesgo

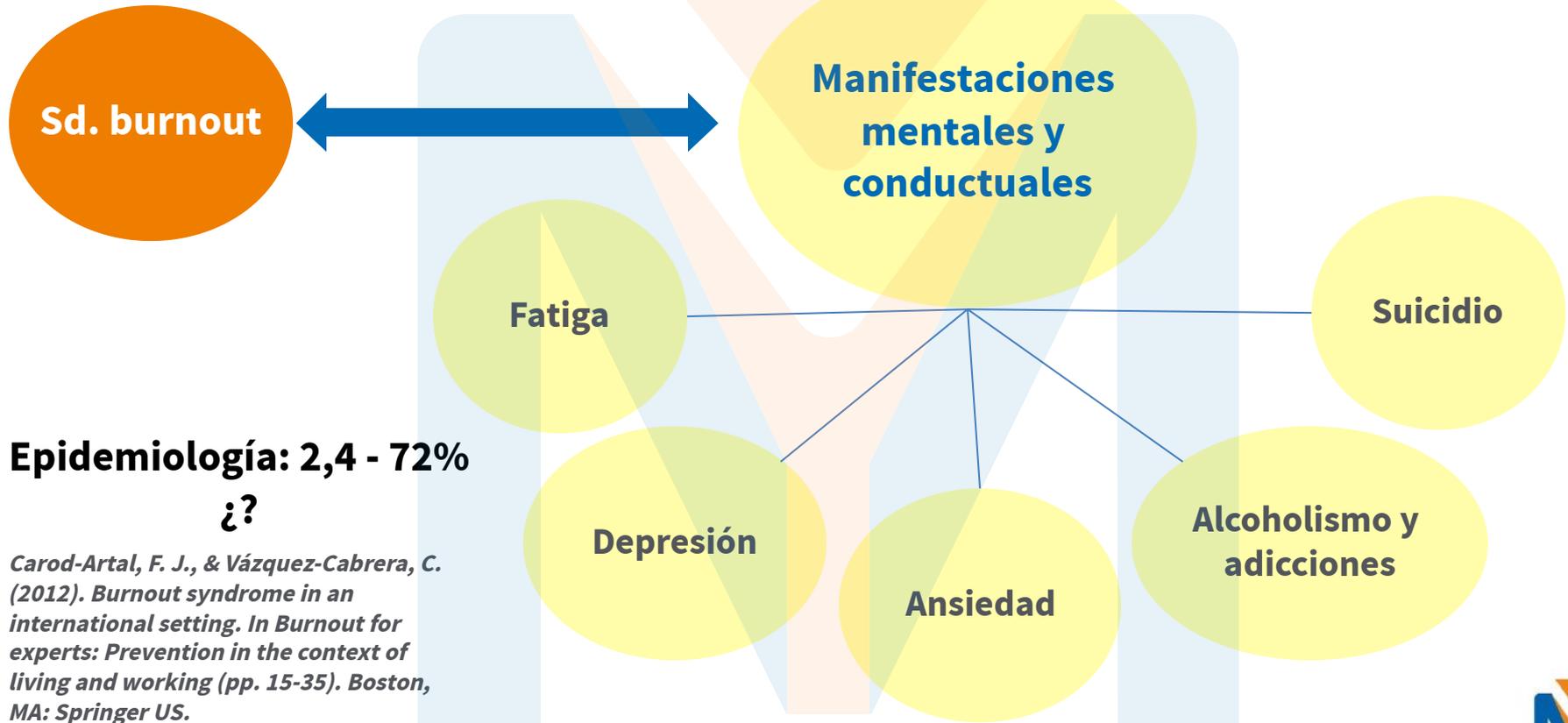
**Table 1.** Risk Factors Associated With Burnout and Strategies for Alleviating Burnout Risk<sup>27,28</sup>

Risk Factor	Examples	Strategy or Strategies for Alleviating Risk
Workload	Job demands exceeding human limits; acute fatigue from a demanding work event (e.g., meeting a deadline, dealing with a crisis); limited time to rest, recover, and restore	Permitting time at the workplace to recover from a stressful event
Control	Role conflict, absence of direction in the workplace	Clearly defined roles and expectations from organizational leadership
Reward	Inadequate financial, institutional, or social reward in the workplace; lack of recognition from stakeholders (patients, managers, colleagues)	Identify suitable rewards to recognize achievements, provide opportunities to teach or mentor trainees
Community	Inadequate opportunity for quality social interaction at work; inadequate development in areas related to conflict resolution, provision of mutual support, professional closeness, or team building	Promote participation in professional organizations
Fairness	Perception of equity from an organization, organization leadership, or supervisor	Transparency in decision-making
Values	Organizational values are incongruous with an individual's personal values or beliefs; employees need to choose between work they want to do and work they have to do	Align personal expectations with organizational goals
Job-person incongruity	Personality does not fit or is misaligned with job expectations and coping abilities	Evaluate and align job responsibilities with personal and professional expectations

*Bridgeman, P. J., Bridgeman, M. B., & Barone, J. (2018). Burnout syndrome among healthcare professionals. The Bulletin of the American Society of Hospital Pharmacists, 75(3), 147-152.*



# Síndrome de burnout: factores de riesgo



# Síndrome de burnout: posible patología social

**Manifestaciones  
mentales y  
conductuales**

**Fatiga**

**Suicidio**

**Depresión**

**Ansiedad**

**Alcoholismo y  
adiciones**

Gran parte de estas manifestaciones  
pueden ser consideradas señales de  
naturaleza SOCIAL



**Baja DISPONIBILIDAD  
ENERGÉTICA**

*Thunman, E. (2012). Burnout as a social pathology of self-realization. Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory, 13(1), 43-60.*



# Síndrome de burnout: It's all about energy?

**COSTE** Evolución, fisiología, psicología, metabolismo **BENEFICIO**



# Primera función de los ejes estrés: liberar energía

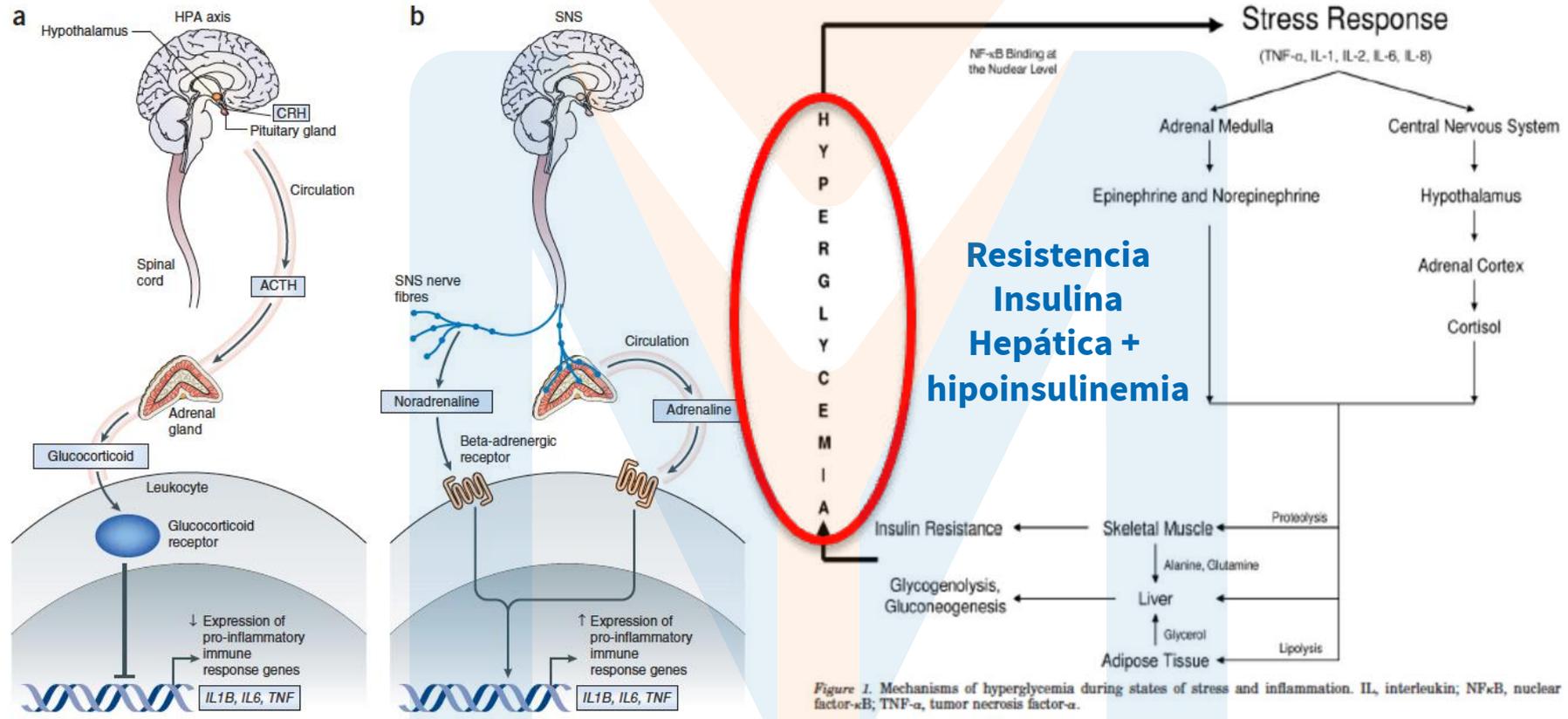


Figure 1. Mechanisms of hyperglycemia during states of stress and inflammation. IL, interleukin; NF-κB, nuclear factor-κB; TNF-α, tumor necrosis factor-α.

Collier. Nutrition in Clinical Practice 23:3-15, February 2008



# El primer órgano que incrementa la demanda de energía es el cerebro

AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY 23:29-34 (2011)

*Review Article*

## The Selfish Brain: Competition for Energy Resources

ACHIM PETERS\*

*Brain Metabolism, Neuroenergetics, Obesity and Diabetes; Medical Clinic 1, Ratzeburger Allee 160, D-23538 Lübeck, Germany*

La reactivación crónica de los ejes de estrés, está condicionada por los niveles de ATP de las áreas límbicas cerebrales. La adaptación al estrés pasa por la toma de decisiones, es decir, el cambio. No tomar decisiones es un factor de riesgo para la reactivación simpática, en cuyo caso puede justificar la sintomatología propia de la ANSIEDAD.

**La crisis ANSIOSA ejecuta  
el CAMBIO**

**AISLAMIENTO SOCIAL y disminución  
de la información exteroceptiva**



# Caso clínico



**43 años**

- 168 cm, 85 kg.
- Viene referida con secuelas POST- COVID-19.
- Refiere fatiga de 3 meses de evolución.
- Chadler Fatigue Scale: 21/33.
- Mala calidad de descanso.
- Problemas de memoria a corto plazo.
- Dolor muscular y articular.
- No infecciones que ella recuerde:
- 2 infecciones por Herpes labial en últimos 3 meses.
- Mal control alimentario - dificultad para saciarse e incremento en el consumo de azúcares.
- Gana 3 kilos en 3 meses.
- Niveles altos de estrés, dificultad para sostener el sueño en la noche.
- Cuadros puntuales de ansiedad y pánico sobrevenidos.
- Disminución de la libido.
- Tendencia al aislamiento social.
- No hace deporte.
- Síntomas digestivos recurrentes.



# Crterios inclusión secuelas POST-COVID-19

**PASC:** Respiratory: Dyspnea, Hypoxia  
Cardiac: Angina, Palpitations  
Musculoskeletal: Arthralgia, Weakness  
Neuropsychiatric: Depression, Anxiety  
Cognitive, Insomnia

Symptoms 4-6 weeks (acute): 40-60%  
Symptoms 3-6 months (chronic): 10-20%



**ME/CFS:** Exercise intolerance  
Fatigue  
Sleep disturbance  
Cognitive impairment  
Autonomic symptoms  
Depression

Exclude other causes  
Duration >6 months

*McCarthy, M. J. (2022). Circadian rhythm disruption in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Implications for the post-acute sequelae of COVID-19. Brain, Behavior, & Immunity-Health, 20, 100412.*



# Analítica

TSH: 4,82

Glucosa: 92 mg/dl  
Insulina: 11,27 mcU/L



HOMA2 Calculator

Fasting values

Plasma glucose :   mmol/l  mg/dl

Insulin   pmol/l   $\mu$ U/ml

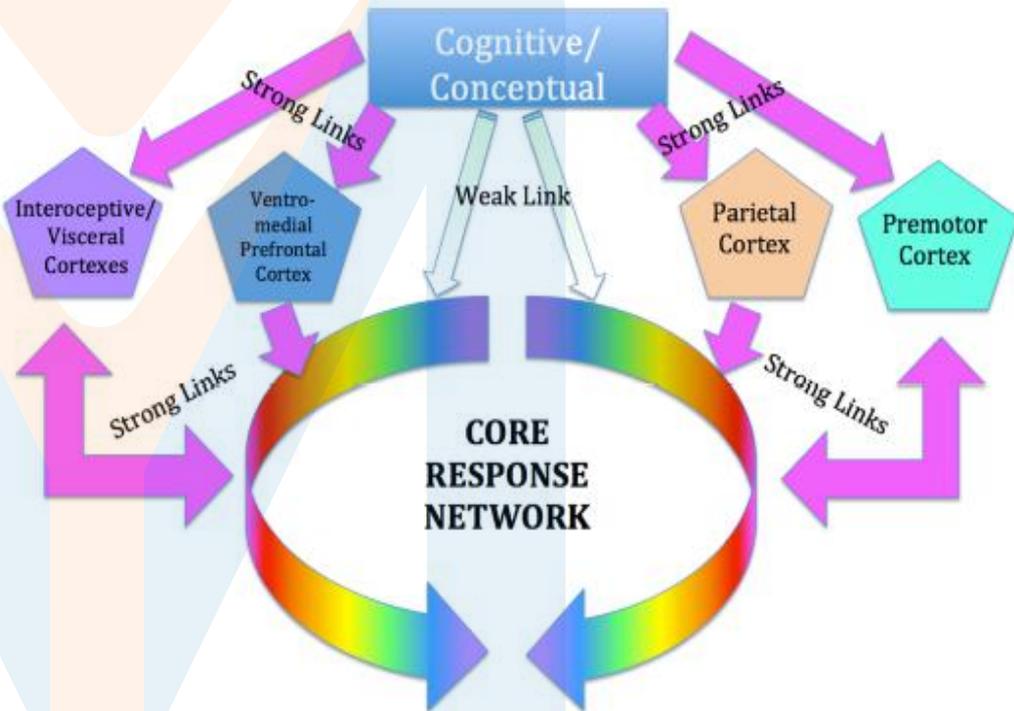
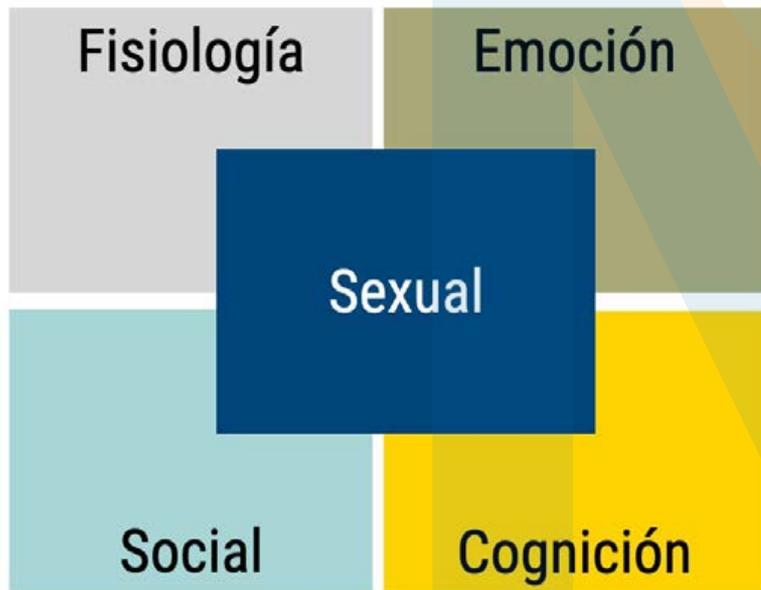
%B :  %S :  IR :



# Estrés

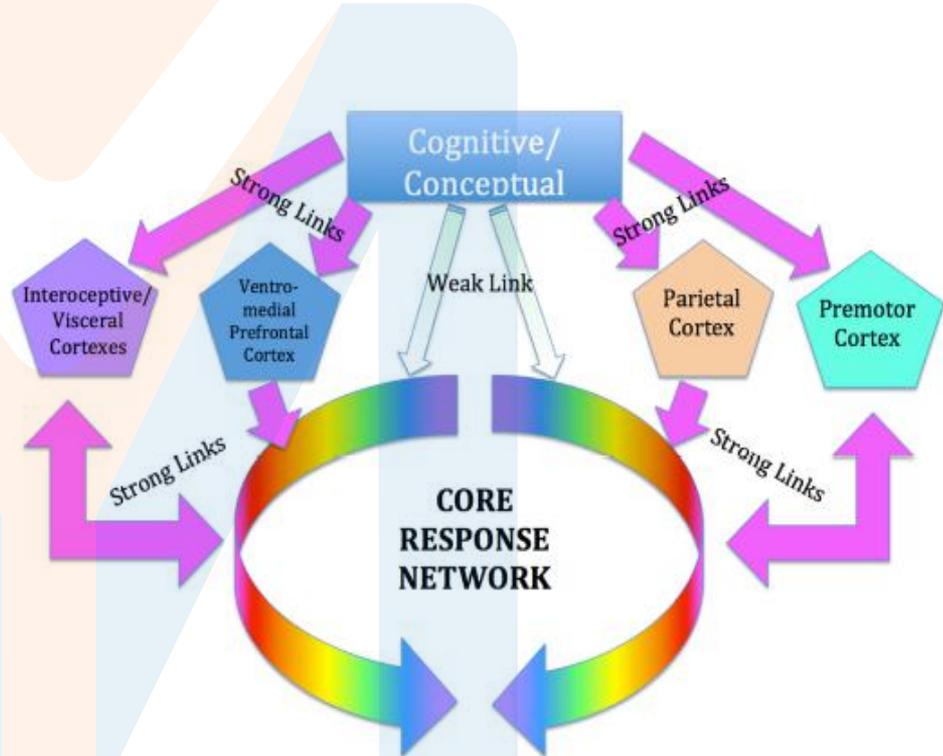
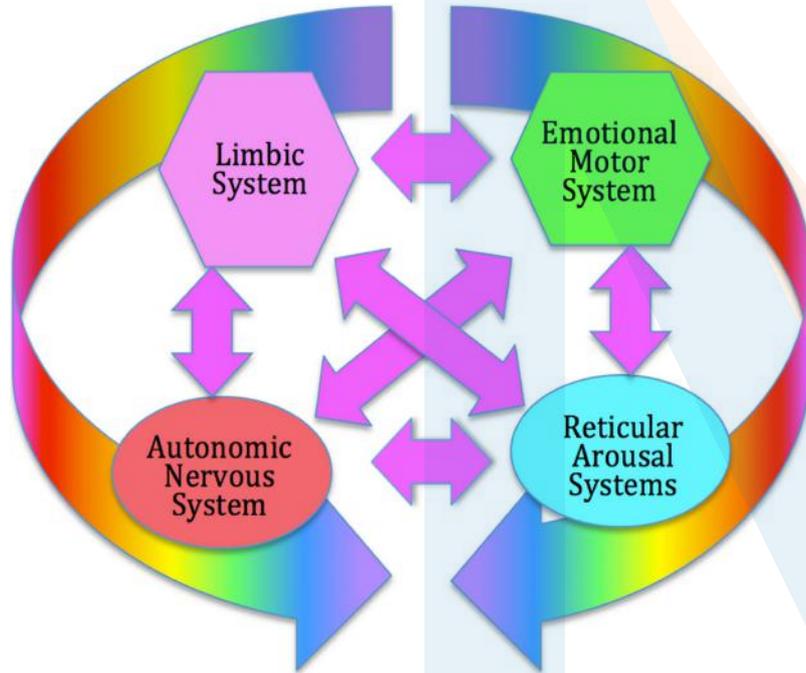
## METAMODELO DE LOS COMPONENTES DEL SÍNTOMA

### Metamodelo 2- 5 componentes



# La respuesta al estrés requiere procesos de evaluación en múltiples partes del cerebro

## RED DE REACCIÓN DE NÚCLEOS

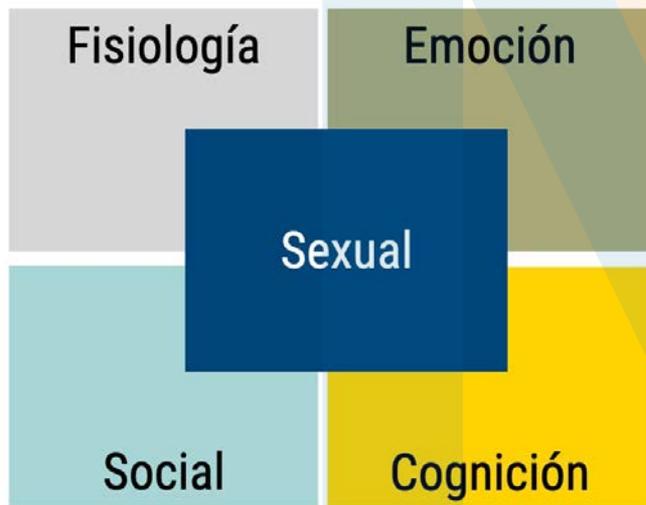


Payne. February 2015 *Frontiers in psychology*

# La respuesta al estrés requiere procesos de evaluación en múltiples partes del cerebro

## METAMODELO DE LOS COMPONENTES DEL SÍNTOMA

### Metamodelo 2- 5 componentes



### Estrés:

- Reactividad simpática:
  - Aumento FC.
  - Aumento FR y más superficial.
  - Aumento tensión en pecho y cuello.
- Sentimiento de culpa.
- No entiendo lo que me pasa.
- Tiendo a aislarme.
- No tengo líbido.



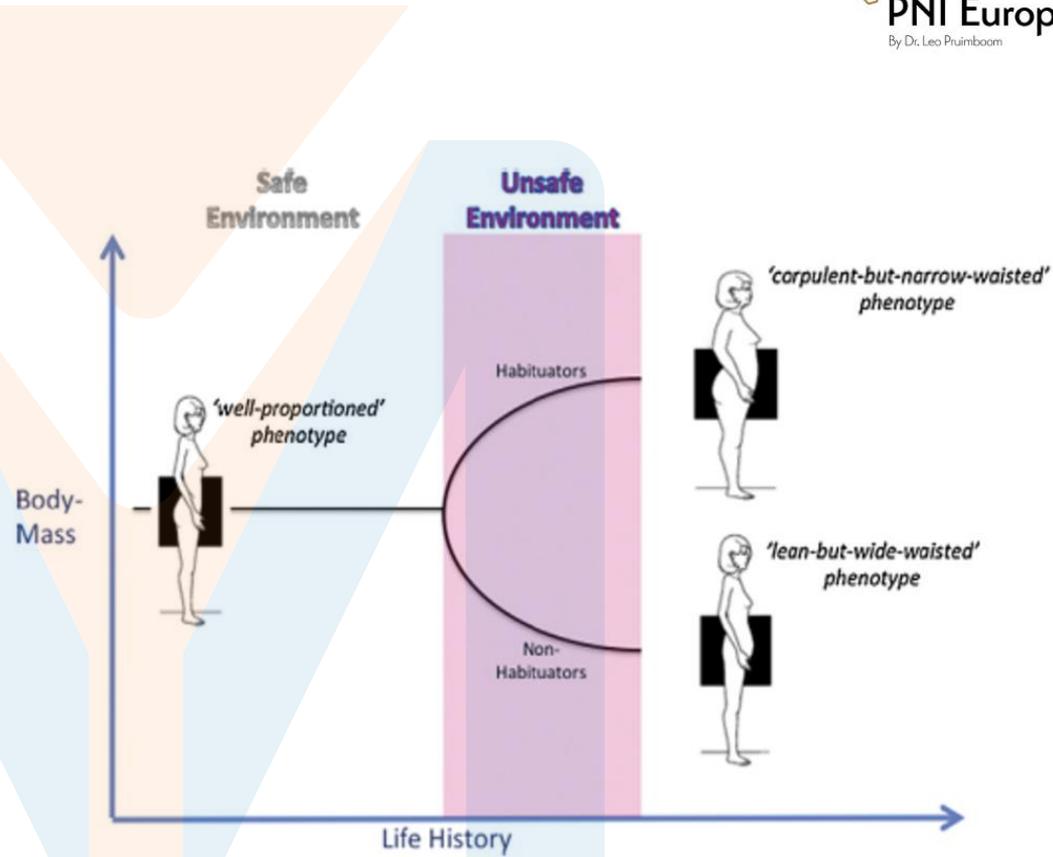
Profesor Bruce McEwen  
Neuroendocrinólogo  
Profesor Univ. Rockefeller

**ESTRÉS:** *“Ese estado de elevada demanda energética por parte del cerebro...una vez que el contexto de un individuo ha cambiado y aumenta la percepción de inseguridad, es cuestión de tiempo que tengamos que confrontarnos con la siguiente pregunta: **¿Podría cualquiera de las opciones que dispongo salvaguardar mi bienestar físico, mental y/o social?**”*

*Peters A, McEwen BS. Stress habituation, body shape and cardiovascular mortality. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. Vol 56, September 2015, Pages 139-150.*

**THE BRAIN AS THE PRIMARY GLUCOSE CONSUMER**

The brain consumes 130 g of glucose daily (Reinmuth et al., 1965). A human of normal weight and height needs a total of ~200 g of glucose per day. Thus, the brain takes up 2/3 of the circulating glucose. Under mild stress conditions, e.g., during an oral examination, the global brain-glucose uptake increases by 12% (Madsen et al., 1995). During deep sleep, the brain decreases its energy uptake by 40% (Boyle et al., 1994). Thus, by using the gold-standard method of Kety-Schmidt to investigate cerebral glucose metabolism, it could be shown that the brain is the primary glucose consumer in the organism (Madsen, 1995).



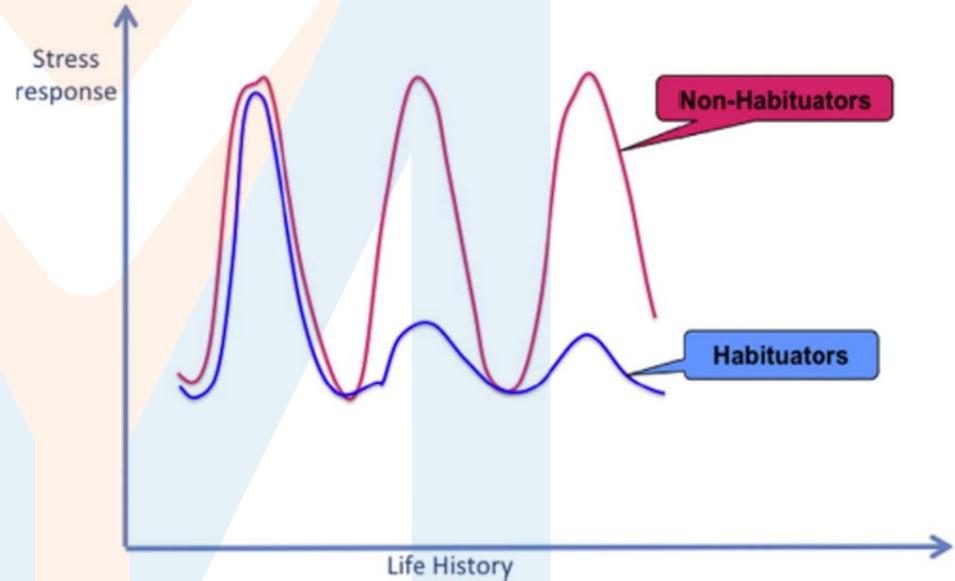
A. Peters, B.S. McEwen / Neuroscience and Biobehavioral Reviews 56 (2015) 139–150



# Fenotipo habituador

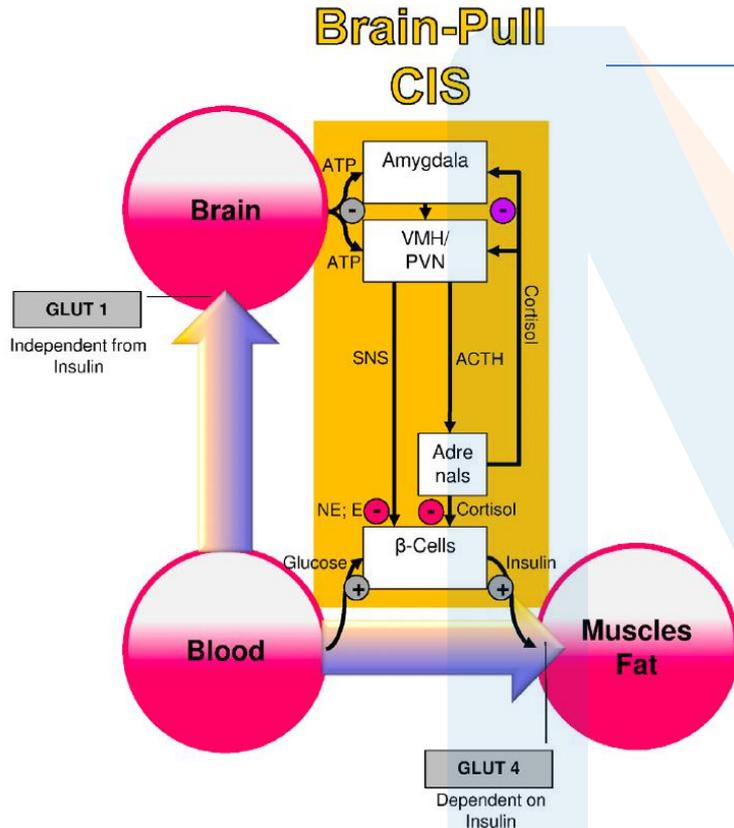
## Estrés:

- Tiende a reducir la reactividad de los ejes de estrés- **menos Cortisol.**
- **Menos Gluconeogenesis.**
- Menor capacidad de **Tiro Cerebral.**
- Tiende a comer más.
- Peor control insulínico.
- Ganancia de peso.
- Carencia relativa de ATP cerebral.



*A. Peters, B.S. McEwen / Neuroscience and Biobehavioral Reviews 56 (2015) 139–150*

# Capacidad de Tiro Cerebral (Brain Pull)

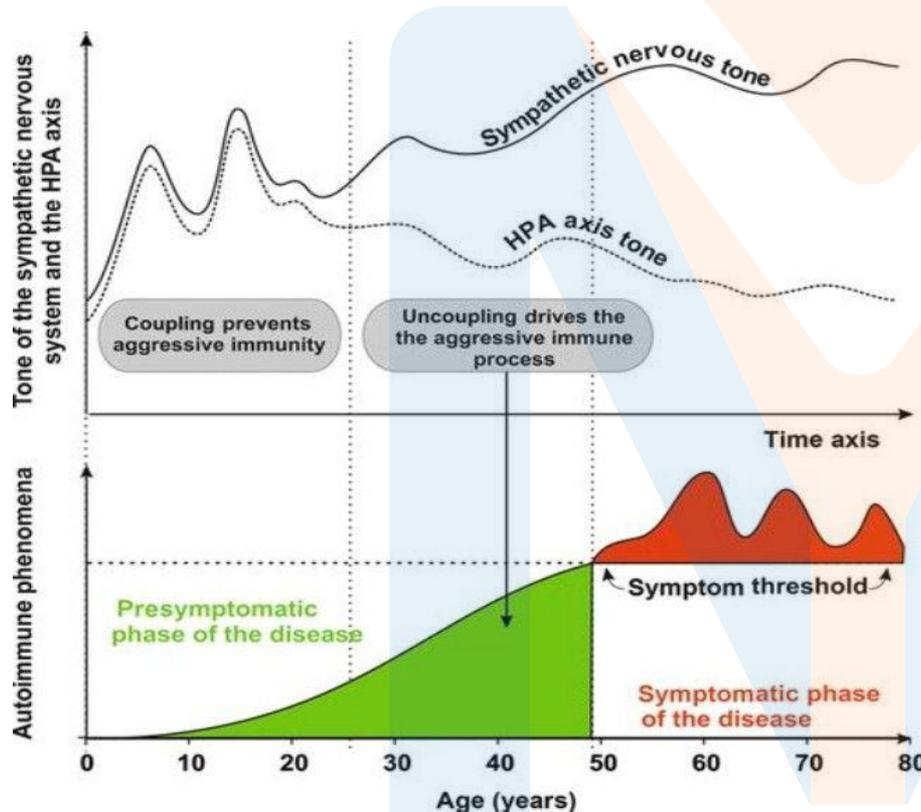


## Cerebral Insulin Supression

Tiro Cerebral es dependiente de una supresión en la producción de insulina a cargo del SNS. Induciendo un cuadro de Resistencia a la Insulina con una **hipoinsulinemia asociada**. Cuadro que facilita el incremento de expresión de GLUT-1 en la BHE y optimiza la penetración de glucosa en el cerebro.

*Peters, A. (2011). The selfish brain: Competition for energy resources. American Journal of Human Biology, 23(1), 29-34.*

# La pérdida de ritmo como respuesta al estrés crónico

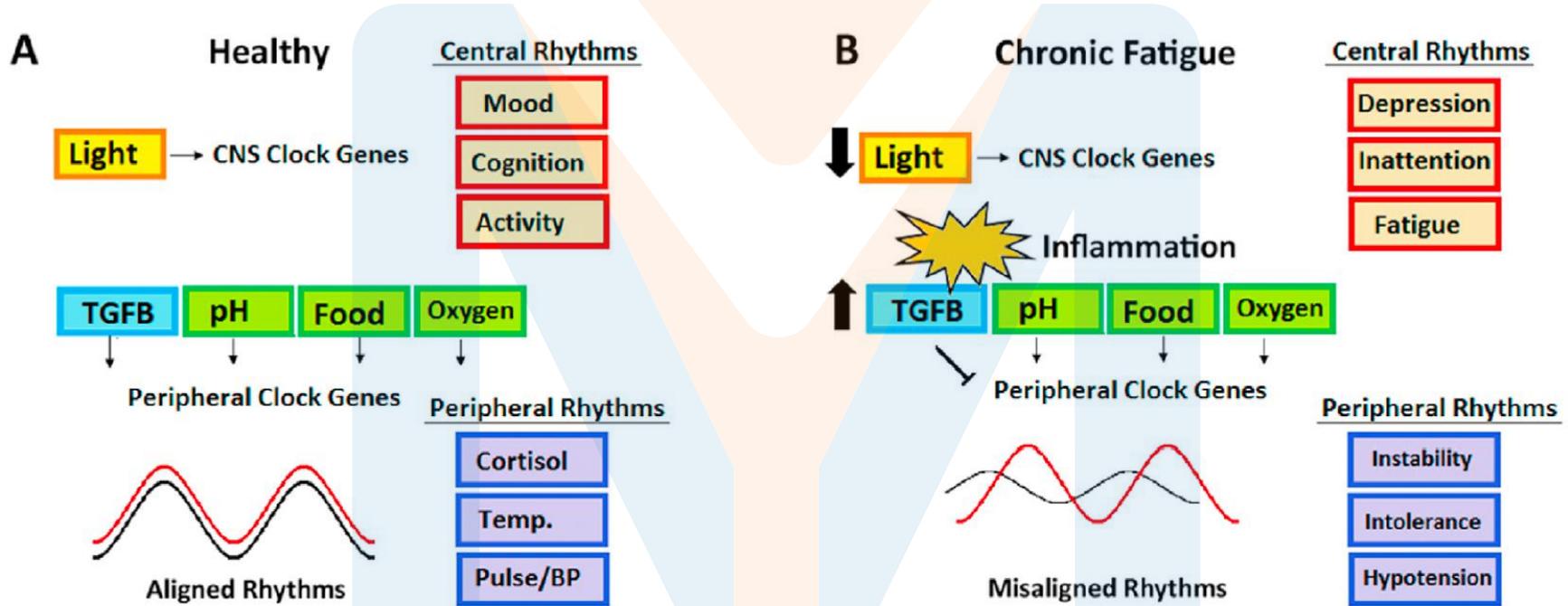


La pérdida de sincronía en los ejes de estrés como paso previo a la patología.

*Straub, 2015*



# La pérdida de ritmo al estrés crónico



McCarthy, M. J. (2022). Circadian rhythm disruption in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Implications for the post-acute sequelae of COVID-19. *Brain, Behavior, & Immunity-Health*, 20, 100412.

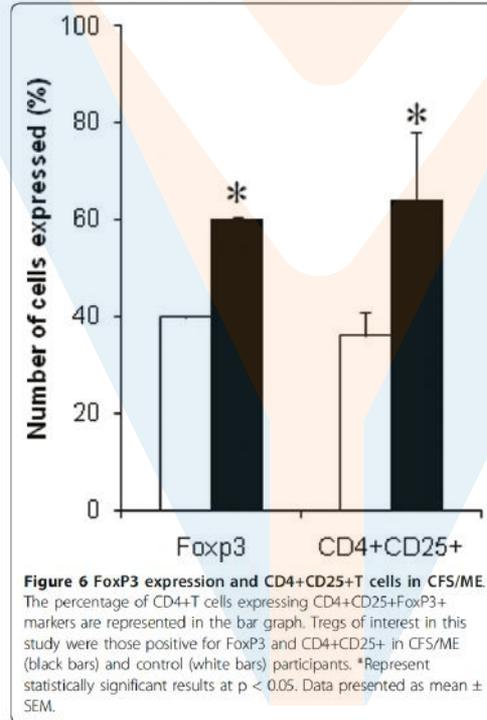
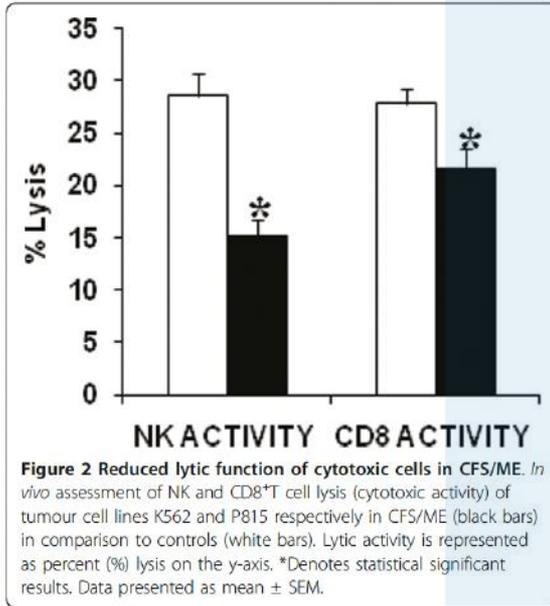
# Inmunología

Predominio de CD4+ CD25+ Th3 o Treg  
Inhibición Th1, Th17, CD8+



INMUNOSUPRESIÓN

IL-10 ¿?, TGF beta



*Brenu, E. W., van Driel, M. L., Staines, D. R., Ashton, K. J., Ramos, S. B., Keane, J., ... & Marshall-Gradisnik, S. M. (2011). Immunological abnormalities as potential biomarkers in chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis. Journal of translational medicine, 9(1), 1-9.*



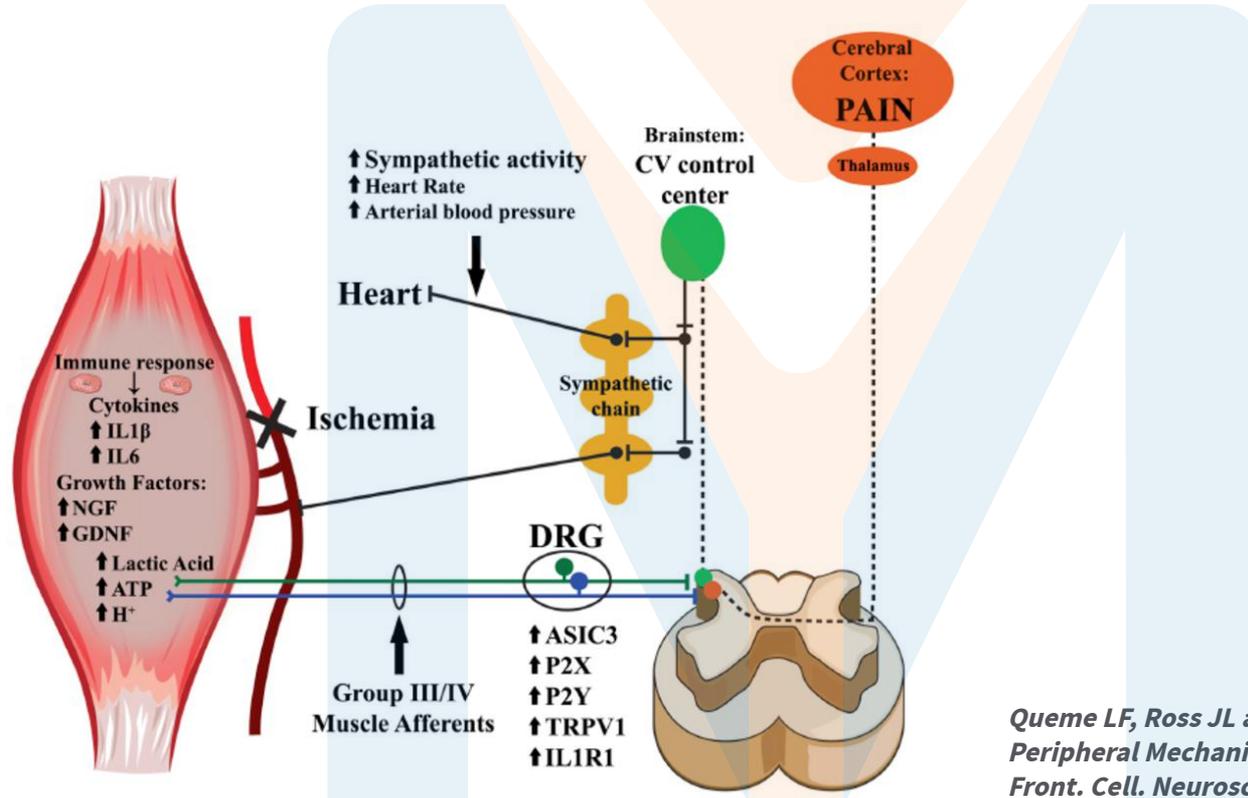
# Fatiga

Proponemos que los síntomas superpuestos de dolor generalizado, hipersensibilidad sensorial, fatiga, rigidez, sueño no reparador y alteración cognitiva no son consecuencia directa de un estado de enfermedad o un proceso patológico. Estos síntomas no son reactivos. Más bien **son proactivos, se crean con un propósito**. Este propósito es el de influir en los comportamientos para **promover la supervivencia**. Al igual que la sensibilización central clásica, este propósito es promover la quiescencia inhibiendo y limitando el rango normal de comportamiento. La quiescencia promovida o intencionada es el tema común que une a estos síndromes.

*H Gracely, R., & Schweinhardt, P. (2015). Programmed symptoms: disparate effects united by purpose. Current Rheumatology Reviews, 11(2), 116-130.*



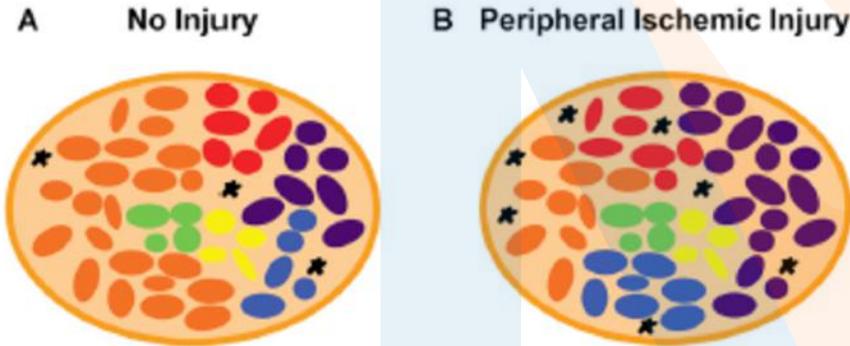
# Fatiga: pérdida de actividad mitocondrial y acidosis



Queme LF, Ross JL and Jankowski MP (2017) Peripheral Mechanisms of Ischemic Myalgia. *Front. Cell. Neurosci.* 11:419.

# Fatiga: pérdida de actividad mitocondrial y acidosis

## Changes in Receptor Expression After Peripheral Ischemic Injury



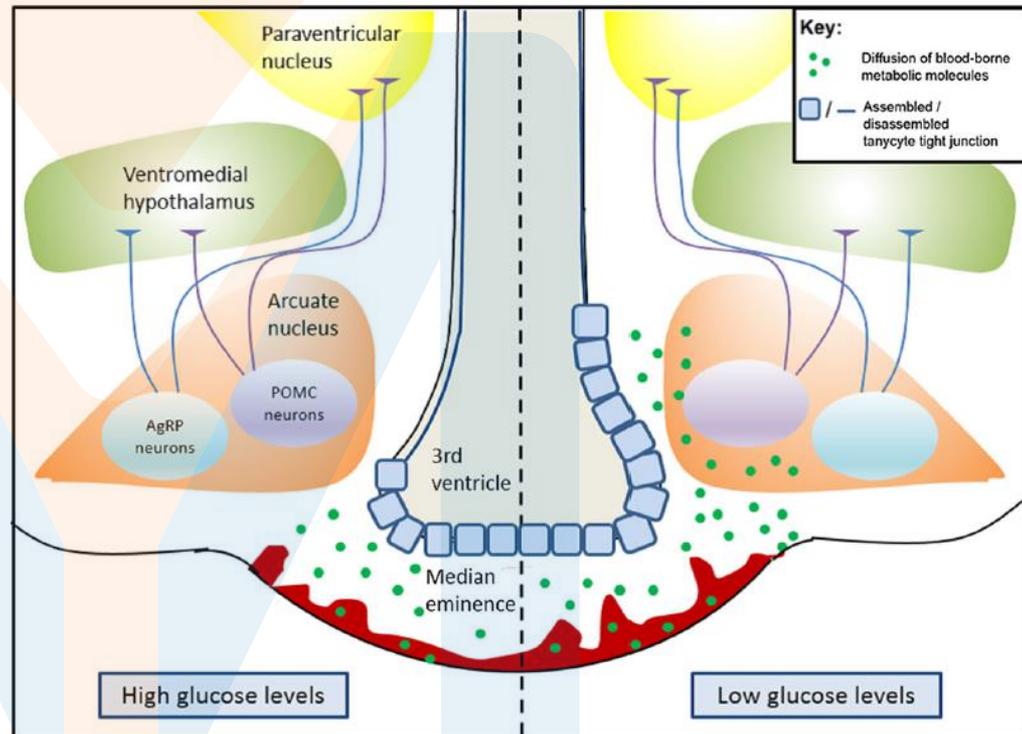
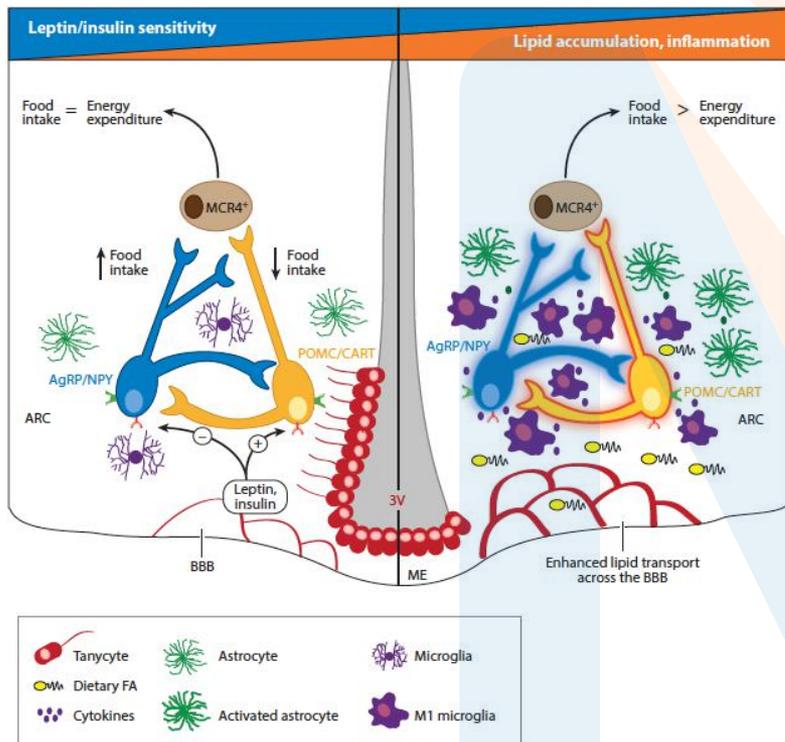
- Other populations
- P2X3
- P2X3/ASIC3
- ASIC3
- ASIC3/P2X5
- P2X5
- ★ Immune cells

### ASIC3- Acid Sensing Ion Channel-3

Tipo de receptores produciendo dolor crónico y fatiga a través de procesos de isquemia periférico falta de riego sanguíneo y oxígeno.

*Queme LF, Ross JL and Jankowski MP (2017) Peripheral Mechanisms of Ischemic Myalgia. Front. Cell. Neurosci. 11:419.*

# Paso 1: Neuroinflamación hipotalámica



Valdearcos Annu. Rev. Physiol. 2015. 77:131-60

# Paso 1: Neuroinflamación hipotalámica

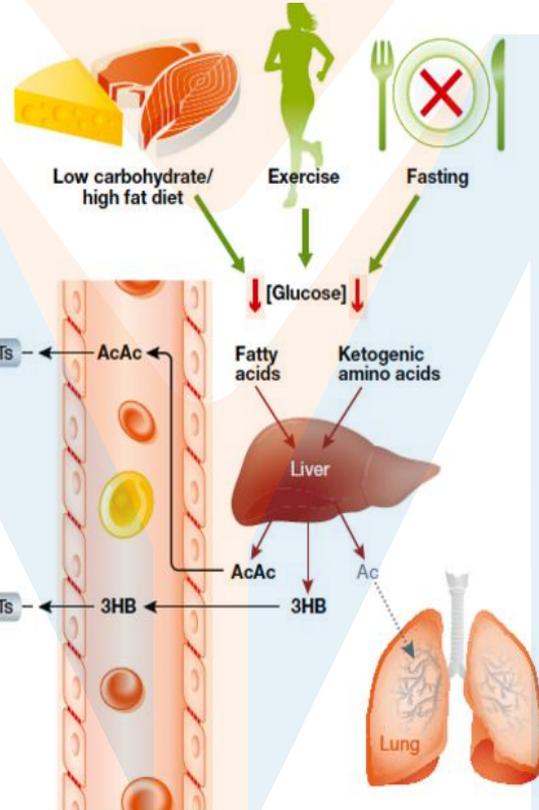
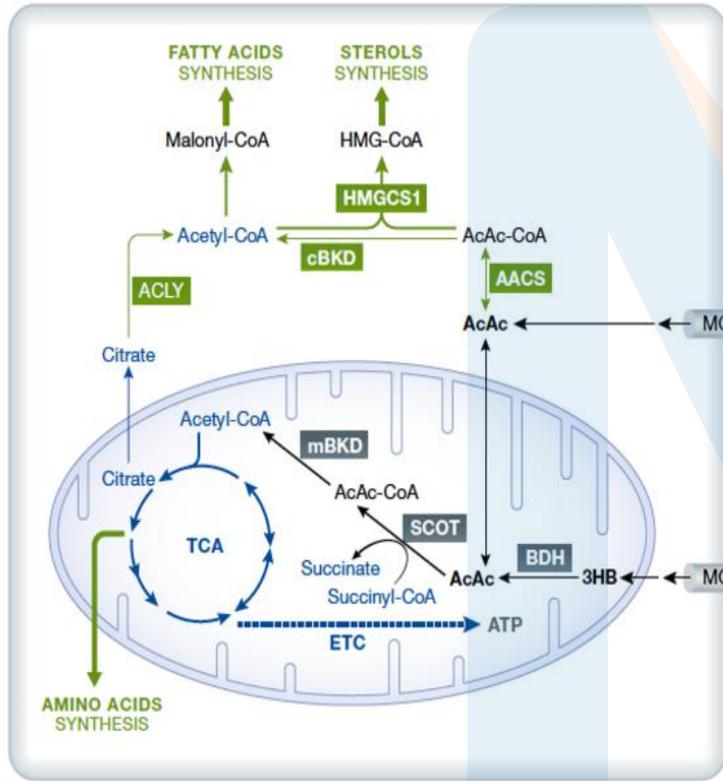
Source of pain	Study Design	n°	Regimen of m.PEA or u.m.PEA	Published Studies and Proceedings	Unpublished Studies
Lumbosciatica	Double blind, two doses, randomized, controlled m.PEA vs placebo + NSAIDs when needed	636	1st arm 300mg/day m.PEA x 21 days 2nd arm 600mg/die m.PEA x 21 days +NSAIDs when needed	Guida G et al. 2010 (42)	
Carpal tunnel syndrome in diabetic patients	Open controlled randomized m.PEA vs no treatment	40	1200mg/day m.PEA x 60 days	Assini A et al. 2010 (68)	
Carpal tunnel syndrome-course pre-and post-operative	Open controlled randomized u.m.PEA vs no treatment	50	1200mg /day u.m.PEA x 60 days		Evangelista M. 2015a
Carpal tunnel syndrome	Double blind, randomized, controlled u.m.PEA vs placebo + NSAIDs when needed	48	1200mg/day u.m.PEA x30 days + NSAIDs when needed		Zanette G 2015b
Radiculopathy (331) Osteoarthritis (54) Herpes Zoster (44) Diab. Neuropaty (32) Failed back surgery (76) Oncologic (22) Other diseases (51)	Open-label	610	1200mg/day u.m.PEA x 21 days followed by 600mg/day u.m.PEA x 30 days (+anticonvulsant, optoid and rescue drugs* except 90 patients)	Gatti A et al. 2012 (69)	
Low back pain	Open-label	20	1200mg/day u.m.PEA + Oxycodone x 30 days	Desto P. 2011 (70)	
Diabetic neuropathy (11) Postherpetic neuralgia (19)	Open-label	30	1200mg/day u.m.PEA +Pregabalin x 45 days	Desto P. 2010 (71)	
Diabetic neuropathy,(23) Traumatic neuropathy (7)	Open-label	30	1200mg/day u.m.PEA x 40 days	Cocito D et al. 2014 (72)	
Post stroke	Open controlled, randomized, u.m.PEA + Physiotherapy vs only Physiotherapy	20	1200mg /day u.m.PEA x 60 days followed by 600mg/day u.m.PEA x 30 days	Parabita M et al. 2011 (73)	
Neuropathic pain induced by chemotherapy	Open label	10	1200mg /day u.m.PEA x 60 days		Spada S. 2015c
Multiple Sclerosis	Double blind, randomized, controlled u.m.PEA vs placebo	27	600mg/day u.m.PEA x 365 days	Montella S et al., 2014 (74)	
Charcot Marie Tooth	Open label	12	1200mg/day u.m.PEA x 80 days		Putzu GA. 2015d.

**Palmitoiletanolamida:  
1200 mg de PEA al día**

*Paladini. Pain Physician: February 2016: 19:11-24*



# Paso 2: Recuperación del ATP Cerebral



## Ambiente cetogénico:

- Ayunos intermitentes.
- Dieta rica en grasa.

Ubiquinol: 150mg/día

Camandola. *The EMBO Journal* (2017)  
36: 1474–1492

© EMBO

# Paso 2: Recuperación del ATP Cerebral

## Magnesio 250 mg /día 6 semanas de duración

PHQ-9 = Patient Health Questionnaire-9  
GAD-7 = Generalized Anxiety Disorder-7  
CI = Coincidence interval

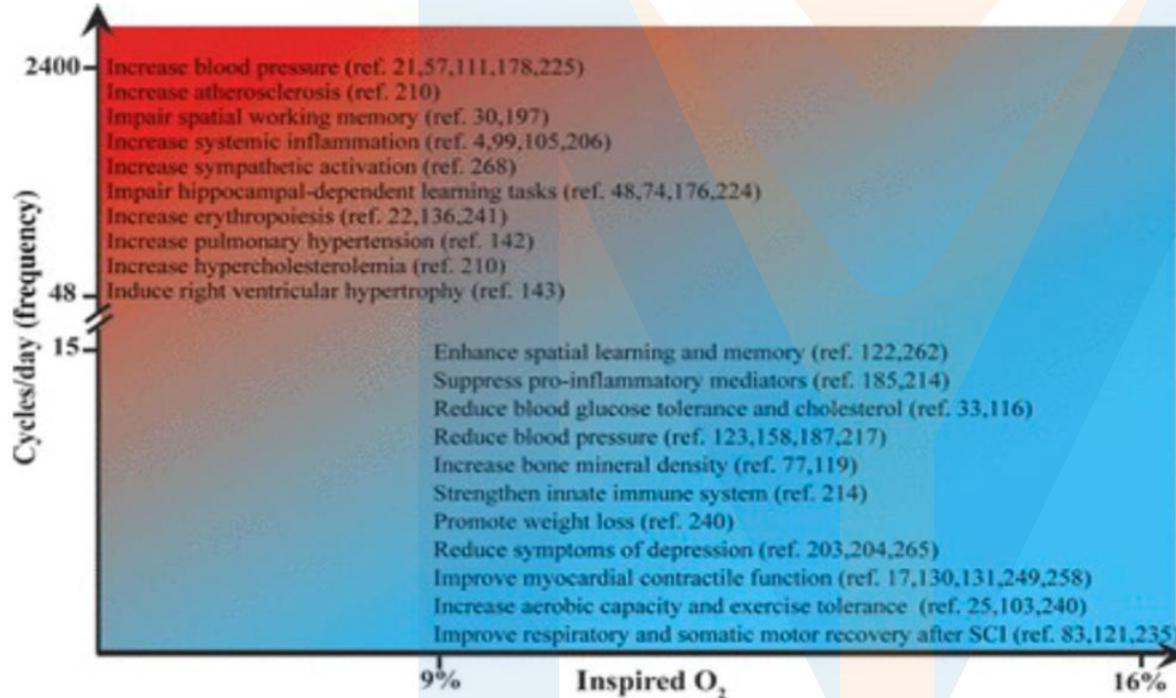
		N	PHQ-9			GAD-7		
			Change	95% CI	P	Change	95% CI	P
All subjects	Magnesium	112	-4.9	-6.0, -3.9	<0.001	-3.6	-4.9, -2.3	<0.001
	Control	112	+1.1	-0.1, +2.3	0.08	+0.9	-0.4, +2.1	0.17
Net Improvement			-6.0	-7.9, -4.2	<0.001	-4.5	-6.6, -2.4	<0.001
Subgroups			Net Improvement	95% CI	P	Net Improvement	95% CI	P
Gender	Female	68	-6.6	-9.1, -4.0	<0.001	-3.8	-6.4, -1.1	0.003
	Male	44	-5.3	-7.6, -3.1	<0.001	-5.5	-8.9, -2.1	0.001
Age	≤55 years	55	-5.3	-7.9, -2.8	<0.001	-5.1	-8.6, -1.5	0.002
	>55 years	57	-6.5	-9.0, -4.1	<0.001	-4.0	-6.6, -1.5	0.001
Baseline PHQ-9	≤9	49	-4.7	-6.3, -3.2	<0.001	-3.1	-4.8, -1.3	<0.001
	>9	63	-7.2	-10.1, -4.2	<0.001	-5.6	-9.2, -2.1	0.001
Baseline GAD-7	≤9	68	-4.7	-6.8, -2.6	<0.001	-2.2	-4.0, -0.5	0.005
	>9	44	-8.2	-11.0, -5.3	<0.001	-8.3	-12.6, -3.9	<0.001
Adherence	Low	56	-5.3	-8.2, -2.5	<0.001	-3.3	-5.9, -0.6	0.008
	High	56	-6.6	-8.7, -4.6	<0.001	-5.7	-8.7, -2.7	<0.001

*Tarleton EK, Littenberg B, MacLean CD, Kennedy AG, Daley C (2017) Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: A randomized clinical trial. PLoS ONE 12(6):*



# Paso 2: Recuperación del ATP Cerebral

## Hipoxia intermitente: 3-6 ciclos al día

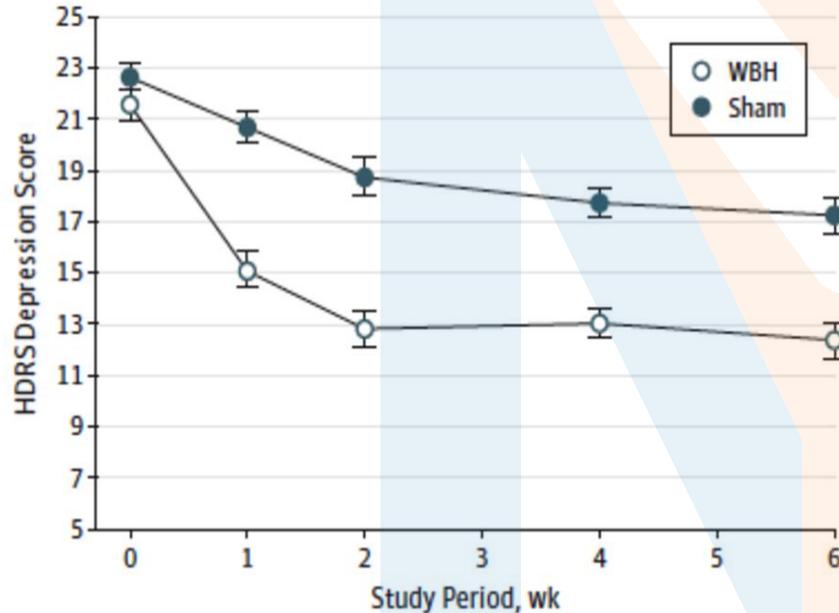


Navarette. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2014 Nov 15; 307(10): R1181–R1197



# Paso 2: Recuperación del ATP Cerebral

## Hipertermia: 1 sauna a la semana



Una sesión de hipertermia pasiva conduce a una mejora estable de más del 50%.

No. at risk	0	1	2	3	4	5	6
WBH	16	15	15	15	15	15	15
Sham	14	14	12	11	11	11	11

Janssen. JAMA Psychiatry Published online May 12, 2016



# Paso 3: Recuperación inmunológica

**Beta-Glucano es la sustancia activa y responsable de la producción de IFN- $\gamma$**

	Pre-treatment		Post-treatment	
	Glucan	Placebo	Glucan	Placebo
<i>IL-4 (pg/mL)</i>	5.48 $\pm$ 0.92	4.63 $\pm$ 0.69	3.66 $\pm$ 0.64	4.45 $\pm$ 0.85
<i>IL-5 (pg/mL)</i>	8.58 $\pm$ 1.58	6.78 $\pm$ 0.69	5.81 $\pm$ 0.83	6.57 $\pm$ 0.68
<i>IFN-<math>\alpha</math> (pg/mL)</i>	6.19 $\pm$ 1.18	6.13 $\pm$ 0.58	7.83 $\pm$ 1.22	6.85 $\pm$ 0.80
<i>IL-12 (pg/mL)</i>	11.08 $\pm$ 2.43	10.48 $\pm$ 1.51	17.31 $\pm$ 2.75	9.97 $\pm$ 1.54

*Kyrmaz. Eur. Cytokine Netw., Vol. 16 n° 2, June 2005, 128-34*



# Paso 3: Recuperación inmunológica



Grifola frondosa (maitake) extract, gestandaardiseerd op minimaal 25% polysachariden	80 mg
Lentinula edodes (shiitake) mycelia extract, bevat lentinan	100 mg
Cordyceps sinensis (Chinese rupsenzswam) mycelium, gestandaardiseerd op minimaal 6% cordycepszuren	150 mg
Pleurotus ostreatus (gewone oesterzwam)	120 mg

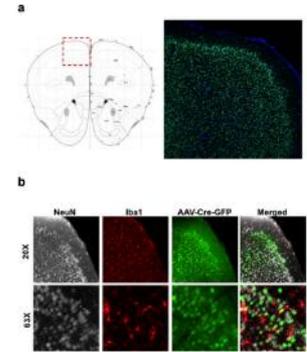
## Microimmunoterapia

*Lindequist. eCAM 2005; 2 (3) 285-299*

doi:10.1038/nature18626

## Unexpected role of interferon- $\gamma$ in regulating neuronal connectivity and social behaviour

Anthony J. Filiano<sup>1,2</sup>, Yang Xu<sup>3</sup>, Nicholas J. Tustison<sup>4</sup>, Rachel L. Marsh<sup>1,2</sup>, Wendy Baker<sup>1,2</sup>, Igor Smirnov<sup>1,2</sup>, Christopher C. Overall<sup>1,2</sup>, Sachin P. Gadani<sup>1,2,5,6</sup>, Stephen D. Turner<sup>7</sup>, Zhiping Weng<sup>8</sup>, Sayeda Najamussahar Peerzade<sup>3</sup>, Hao Chen<sup>8</sup>, Kevin S. Lee<sup>1,2,5,9</sup>, Michael M. Scott<sup>5,10</sup>, Mark P. Beenhakker<sup>5,10</sup>, Vladimir Litvak<sup>3\*</sup> & Jonathan Kipnis<sup>1,2,5,6\*</sup>



Extended Data Figure 9 | Deleting IFNGR1 by AAV transduction. Mice were injected with AAVs expressing Cre and GFP under a synapsin promoter. a, GFP fluorescence in the PFC. Atlas image adapted from 2015 Allen Institute for Brain Science, Allen Brain Atlas. Available from: <http://www.brain-map.org>. b, GFP fluorescence is only observed in NeuN<sup>+</sup> neurons, not Iba<sup>+</sup> microglia (top, 20 $\times$ ; bottom 63 $\times$  objective).

La capacidad de socializar exige sostener la actividad de las neuronas gabaérgicas en los lóbulos prefrontales. Las neuronas gabaérgicas requieren de la señalización por parte de los Linfocitos Th1 vía IFN gamma y de la IL-10 por parte de los Linfocitos Th3.

La inhibición de Th1 conecta la susceptibilidad a las infecciones virales así como las dificultades para la reconexión social. El ejemplo paradigmático es el espectro AUTISTA.

## Paso 4: Control de la ansiedad

- Terapia paradójica para las crisis de ansiedad.
- Reencuadre del sentimiento de culpa.
- Ejercicio para el manejo de la culpa.
- Hipercapnias intermitentes con bolsa de 8l si ansiedad reaparece.
- Microimmunoterapia.





XXXVI EDICIÓN 2023 - 2024

Formación combinada / Blended learning  
60% en vivo on-line y 40% presencial no obligatoria

# Master de Formación Permanente en Psiconeuroinmunología Clínica

 PNI España  Universidad  
Pontificia  
de Salamanca

¡MUCHAS GRACIAS!

IG: @danipnic  
danisv2001@yahoo.es

# ¿Qué vamos a ver en esta parte de la formación?

1

## **Foco sobre la microimmunoterapia**

¿Por qué y cuándo recurrir a la microimmunoterapia en el abordaje terapéutico de estos pacientes?

2

## **Nociones de la microimmunoterapia**

Bases conceptuales de la microimmunoterapia como terapia de inmunomodulación.  
Particularidades de las fórmulas.

3

## **Fórmulas de microimmunoterapia en trastornos de ansiedad y Burnout:**

Objetivos y valores añadidos de las fórmulas.

4

## **Ejemplos y casos clínicos**

Guías terapéuticas y metodología.

5

## **Conclusión y mensajes para llevarse a casa**





1

# Foco sobre la microinmunoterapia



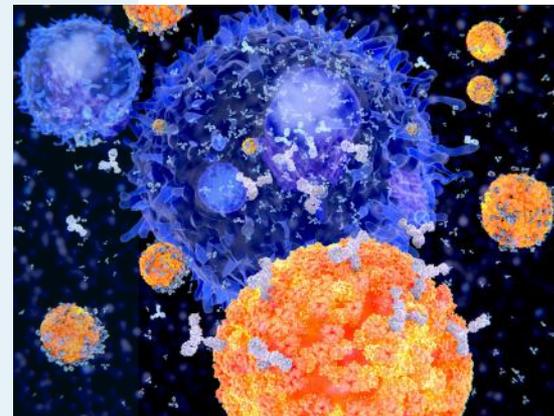
El estrés agudo y crónico modifica la respuesta inmunitaria disminuyendo su eficacia.

**¿Qué impactos sufre el sistema inmunitario?**



# ¿Qué impactos sufre el sistema inmunitario?

- Aumento de la neuroinflamación e inflamación sistémica. Desequilibrio de **citoquinas inflamatorias** IL-1b, IL-6, TNFa e incremento del estrés oxidativo.
- **Pérdida de actividad mitocondrial y acidosis.** Se compromete la capacidad de proliferación, diferenciación y activación de las células inmunes.
- **Bajada de la inmunidad celular - aumento del riesgo y gravedad de infecciones.** Disminuye la respuesta dependiente de TCD8, NK y Th1, importante en el aclaramiento viral, así como la síntesis de citoquinas como el IFN- $\gamma$ .
- **Desequilibrios en las respuestas de regulación Treg.**



# ¿Cuándo recurrir a un tratamiento inmunomodulador como la microimmunoterapia?



1. Cuando el deterioro inmunitario es patente en el paciente y queremos **trabajar sobre el origen del desequilibrio inmunitario**, con una terapia dirigida, segura y eficaz.
2. Cuando queramos **prevenir o tratar problemas infecciosos y otras patologías secundarias derivadas de un estrés crónico**. Principalmente:
  - Prevenir y/o tratar las reactivaciones virales o de bacterias latentes.
  - Prevenir problemas cognitivos derivados del estrés crónico.
  - Prevenir o tratar otras patologías secundarias al estrés (inflamación, autoinmunidad...).



# ¿Por qué recurrir a la microinmunoterapia en mi práctica clínica? Estrategia multinivel:



- Es una terapia que **actúa directamente sobre la señalización inmunitaria desregulada, reequilibrándola en su origen.**
- Para **aliviar la sintomatología** asociada a los estados de estrés y ansiedad y paliar sus efectos, lo que se traduce en un aumento de energía y un mejor estado de ánimo.
- Constituye un refuerzo inmunitario frente a la inmunodepresión, ayudando a **prevenir el desarrollo de patologías secundarias**, como las infecciones.
- Existen fórmulas concretas para diferentes virus y otros patógenos para los que no existe actualmente otra alternativa (ej. herpesvirus y Toxoplasma), actuando sobre la causa que ha provocado una patología crónica.
- **Previene el envejecimiento acelerado** por los factores de distrés psicológico.



# ¿Sobre qué ejes puede actuar la microinmunoterapia en los trastornos burnout y ansiedad?



1. Restablecer la señalización inmunitaria alterada, modulando la inflamación y el estrés oxidativo en su origen - reequilibrando los niveles de los mediadores inmunitarios implicados.
2. Prevenir el desgaste y el agotamiento inmunitario, promoviendo la presentación de antígenos, y modulando la actividad de la inmunidad adaptativa, y evitar así una caída de la inmunidad celular.
3. Equilibrar los niveles de glucocorticoides, actuando sobre la relación cortisol/DHEA, compensando los efectos inflamatorios promovidos por la elevación del cortisol.
4. Modular el declive de la telomerasa promovida por el estrés y la senescencia, y favorecer la regeneración celular.
5. Hacer frente a factores inmunitarios que promueven la disfunción mitocondrial y desequilibrios en el metabolismo energético.
6. Manejar la infección aguda y los trastornos asociados a la reactivación viral: limitar la multiplicación y propagación de los virus a otras células y optimizar la inmunovigilancia.



# ¿Qué valor añadido me aporta la microimmunoterapia?





2

# Nociones básicas de microinmunoterapia



# ¿Qué es la microinmunoterapia?

La microinmunoterapia (inmunoterapia en bajas dosis), es un **tratamiento inmunomodulador** dirigido a regular el sistema inmunitario utilizando **sustancias como las citoquinas en bajas dosis**.



# ¿Cómo actúa la microimmunoterapia?



Regulando al alza, a la baja o modulando varias citoquinas y mediadores inmunitarios con el fin de equilibrar la señalización inmunitaria.

➔ Aporta al cuerpo los elementos que necesita para reaccionar y adaptarse por sí mismo.

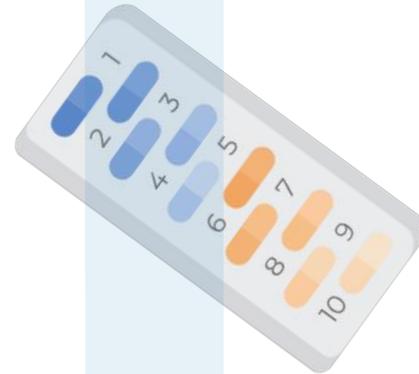
# Particularidades del tratamiento: Secuencial y sublingual

**Secuencial:** La respuesta inmunitaria se caracteriza por **una serie de eventos**, estrictamente regulados, en los que diferentes tipos celulares se activan o desactivan, secretando mediadores **de forma secuencial y organizada en el tiempo**.

Las fórmulas de microimmunoterapia también **siguen una secuencia específica** con el fin de imitar la cascada de eventos de la reacción inmunitaria.

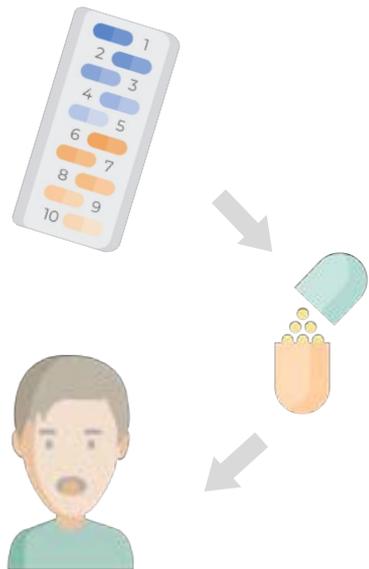


El medicamento se toma siguiendo un orden.



# Particularidades del tratamiento: Secuencial y sublingual

**Sublingual:** Se aprovechan las **características inmunocompetentes de la mucosa sublingual** en el modo de **administración**.



## - Particularidades de la mucosa -

### A nivel histológico

#### Elevada permeabilidad:

- ▶ Fina capa de epitelio
- ▶ No queratinizado



### Rápida absorción



## - Beneficios asociados -

Administración no invasiva

### Facilidad de toma



### A nivel inmunológico

#### Competencia inmunológica

- ▶ Presencia local de células inmunocompetentes (APC, Linfocitos T)

#### Bajo riesgo de reacciones sistémicas severas:

- ▶ Relativamente bajos niveles de células inflamatorias



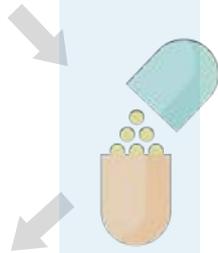
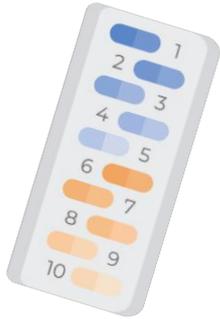
### Contacto directo con el sistema inmune



Buen perfil de seguridad

➔ Se depositan los glóbulos debajo de la lengua hasta su completa disolución.

# Importante recordar al paciente: administración sublingual



Coger cualquiera de los tres blísters que hay en la caja. Empezar por la cápsula número 1 y **respetar el orden numérico** hasta llegar a la 10.

**Abrir la cápsula** con la cabeza hacia arriba para no derramar su contenido (glóbulos).

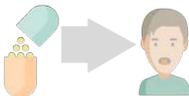
Depositar los glóbulos **debajo de la lengua** hasta su total disolución.

# A recordar:

## Elementos prácticos sobre la toma del medicamento



**Blísters de 10**  cada uno, numeradas del 1 al 10.



Cápsulas rellenas de glóbulos:  
Abrir la cápsula y **vaciar su contenido bajo la lengua** hasta su disolución.



Por sus características, es un tratamiento que pueden tomar **pacientes de todas las edades**.

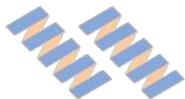


De **venta exclusiva en farmacias**.

# En resumen: microimmunoterapia

La microimmunoterapia es un **tipo de inmunoterapia** dirigido a regular el sistema inmune por medio de **sustancias inmunomoduladoras como las citoquinas en bajas dosis.**

## PRINCIPIOS BÁSICOS

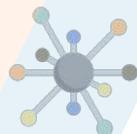


1. Sustancias  
inmunomoduladoras



2. Bajas dosis

## ESPECIFICIDADES DE LAS FÓRMULAS



3. Acción sistémica,  
con múltiples objetivos



5. Administración  
Sublingual



4. Señalización  
secuencial



6. Ácidos  
nucleicos



3

# Fórmulas de microimmunoterapia en los trastornos de ansiedad y Burnout



# ¿Por qué la fórmula MISEN? ¿Qué objetivos tiene?

## Fórmula MISEN

**Prevenir el desgaste y agotamiento inmunitario propio del estrés y la senescencia**, aumentando la capacidad de defensa inmune y ayudando a prevenir patologías secundarias derivadas, como las infecciones.

**Previene el envejecimiento acelerado** fomentado por los factores de estrés psicológico.

**Modular el declive de la telomerasa y favorecer la regeneración celular.**

**Equilibrar los niveles de glucocorticoides**, actuando sobre la relación cortisol/DHEA, compensando los efectos inflamatorios promovidos por la elevación del cortisol.

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*

# Composición de la fórmula MISEN: sustancias activas

## Regulación al alza

Dehidroepiandrosterona (DHEA)

Dimetilsulfóxido (DMSO)

## Mantenimiento

Ácido Ribonucleico (ARN)

Interleuquina 2 (IL-2)

Factor de Crecimiento Epidérmico (EGF)

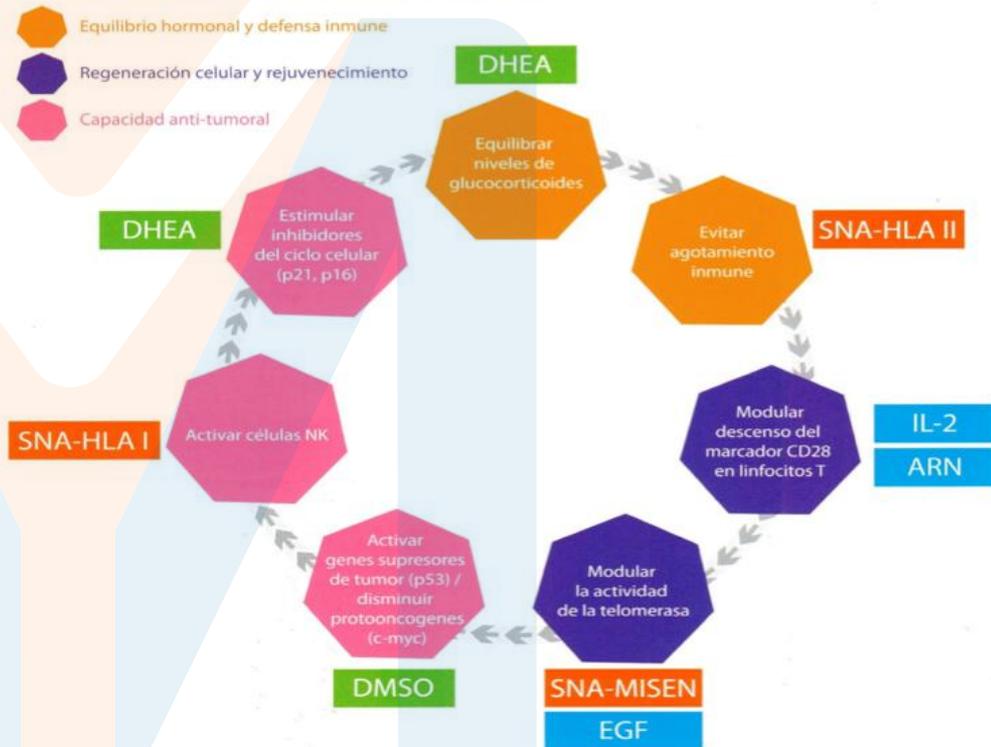
## Regulación a la baja

Ácido Nucleico Específico SNA-HLA I

Ácido Nucleico Específico SNA-HLA II

Ácido Nucleico Específico SNA-MISEN

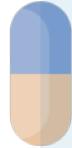
2.9. Esquema Fórmula MISEN - Una acción a diferentes niveles



# Fórmula MISEN: Posología\*

Apoyo inmunitario de referencia en el paciente mayor y en situaciones de distrés psicológico

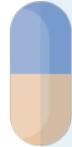
1



al día 

**Durante mínimo 6 meses**

10



al mes 

**Tratamiento de continuidad**  
1 cáps/día durante 10 días cada mes

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# ¿Por qué la fórmula EID? ¿Qué objetivos tiene?

## Fórmula EID

**Apoyo inmunitario de base:** potencia la inmunidad celular y humoral, **la actividad fagocítica de los macrófagos** y las vías dependientes de Th1.

**Contrarrestar los mecanismos que alteran o inactivan la defensa antimicrobiana.**

Favorecer la secreción de citoquinas proinflamatorias y Th1, pero evitando la sobre-activación inmune.

*Para prevenir infecciones en niños, adultos y mayores es recomendable tomarlo de 1 a 3 meses a partir de septiembre. Se puede utilizar en sinergia y conjuntamente con otros tratamientos (antivirales, antigripales, antibióticos...)*

# Composición de la fórmula **EID**: sustancias activas

## Regulación al alza

Interleuquina 1 (IL-1)

Interleuquina 2 (IL-2)

Factor de Necrosis Tumoral- $\alpha$  (TNF)

## Mantenimiento

Interleuquina 5 (IL-5)

Interleuquina 6 (IL-6)

Interferón gamma (IFN- $\gamma$ )

Ácido Desoxirribonucleico (ADN)

Ácido Ribonucleico (ARN)

## Regulación a la baja

Factor de crecimiento transformante beta (TGF- $\beta$ )

Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-EID

Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-HLA I

Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-HLA II



# Fórmula EID: Posología\*

Estados de inmunodeficiencia asociados o no a infecciones agudas, crónicas o de repetición

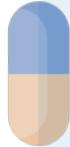
2-4



al día 

Hasta desaparición de los síntomas

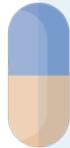
1



al día 

De 3 a 6 meses

1



al día 

En prevención de ORL  
(de sept./oct.a ene./feb.)

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# ¿Por qué la fórmula MIREG? ¿Qué objetivos tiene?

## Fórmula MIREG

Hace frente a factores inmunitarios que amplifican el proceso inflamatorio y promueven el estrés oxidativo.

Equilibrar el metabolismo mitocondrial

Regular la **activación inmune descontrolada**, relacionada con la disfunción mitocondrial.

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*

# Composición de la fórmula **MIREG**: sustancias activas

## **Regulación a la baja**

Interleuquina 1 (IL-1)

Interleuquina 2 (IL-2)

Interleuquina 5 (IL-5)

Interleuquina 6 (IL-6)

Factor de necrosis tumoral alfa (TNF-a)

Factor de crecimiento transformante beta (TGF-b)

Ácido nucleico específico HLA-I

Ácido nucleico específico HLA-II

Ácido desoxirribonucleico (ADN)

Ácido ribonucleico (ARN)

Ácido nucleico SNA<sup>®</sup>-MIREG

## **Regulación al alza**

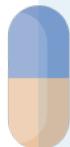
Prostaglandina E2 (PGE2)



# Fórmula MIREG: Posología\*

Trastornos asociados a agotamiento mitocondrial

1



al día 

**Hasta mejora de los síntomas**

10



al mes 

**Tratamiento de continuidad**  
1 cáps/día durante 10 días cada mes

*\*Elaborada en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microimmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# ¿Por qué la fórmula ZONA? ¿Qué objetivos tiene?

## Fórmula ZONA

Ayuda a **disminuir la replicación viral y limita la extensión** de la erupción cutánea.

**Palia la difusión de la infección** a otras zonas del sistema nervioso.

**Previene las complicaciones** resultantes de la infección como las neuralgias postherpéticas.

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# Composición de la fórmula **ZONA**: sustancias activas

## **Mantenimiento**

Interleuquina 2 (IL-2)

Interferon alfa (IFN- a )

Ácido Desoxirribonucleico (ADN)

Ácido Ribonucleico (ARN)

## **Regulación a la baja**

Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-HLA I

Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-HLA II

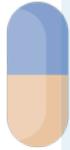
Ácido Nucleico Específico SNA<sup>®</sup>-ZONA



# Fórmula ZONA: Posología\*

Infecciones por el virus herpes varicela-zóster (VZV)

2-4

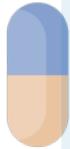


al día



Hasta desaparición de los síntomas.

1



al día



De 3 a 6 meses.

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# ¿Por qué la fórmula EBV? ¿Qué objetivos tiene?

## Fórmula EBV

●  **Estimula una respuesta inmune** eficiente contra el EBV.

●  **Frena la multiplicación** del EBV y previene la propagación de célula a célula.

●  Permite **controlar la infección persistente** por EBV y las enfermedades asociadas con la fase viral lítica y latente

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*

# Composición de la fórmula **EBV**: sustancias activas

## **Mantenimiento**

Interleuquina 1 (IL1)

Interleuquina 2 (IL2)

Ácido Desoxirribonucleico (ADN)

Ácido Ribonucleico (ARN)

## **Regulación a la baja**

SNA-HLA II

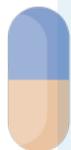
SNA-EBV



# Fórmula EBV: Posología\*

Infecciones agudas y crónicas por el virus de Epstein-Barr (EBV)

1-2

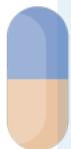


al día



Hasta desaparición de los síntomas.

1



al día



De 6 a 12 meses.

*\*Elaborado en base a la práctica y experiencia clínica de los médicos de las asociaciones internacionales de microinmunoterapia (AEMI, IFMI, MeGeMIT)*



# ¿Cómo combino sinérgicamente las fórmulas de microimmunoterapia según cada caso?

- **Fórmula MISEN + Fórmula vírica:** Cuando hay estrés y un virus reactivado.
- **Fórmula MISEN + Fórmula vírica + Fórmula EID:** Cuando la inmunidad se encuentra en un estado deficitario y debilitada.
- **Fórmula MISEN + Fórmula MIREG:** Cuando hay un problema de desgaste inmunitario sin reactivación viral y es necesario recuperar la actividad de las células inmunitarias.
- **Fórmula MISEN + Fórmula EID:** Cuando hay infecciones bacterianas de repetición. Por ejemplo, en casos de cistitis recurrentes o recidivantes.





4

# Metología diagnóstica y terapéutica



# Metodología diagnóstica

## ¿Qué hago en mi práctica clínica diaria?



1. Escuchar al paciente y realizar una anamnesis exhaustiva.
2. Valorar el cansancio cuando el paciente lo manifiesta o indagar para descubrirlo.
3. Valorar las molestias intestinales (SIBO, SIFO, etc). Preguntar por los hábitos diarios: alimentación, sueño, ejercicio, emociones... E indagar sobre su situación laboral y familiar.
4. Valorar si es necesario realizar una analítica que ayude a conocer mejor el estado inmunitario del paciente: tipaje linfocitario, perfil de virus lentos, cultivo de Cándidas y marcadores de inflamación, permeabilidad, inflamación e infección intestinales.
5. Si el paciente tiene una alteración de la mucosa intestinal es muy importante abordar también el intestino para que la microinmunoterapia sea más eficaz y llegue mejor a sus dianas.



# Metodología terapéutica

## ¿Qué hago en mi práctica clínica diaria?



1. Tratar la alteración intestinal que exista (en los casos de trastornos de ansiedad y burnout suele haber algo a tratar porque el estrés altera también la microbiota, disminuyendo la *Akermansia* y la *E. coli* y provocando disbiosis como mínimo).
2. Pautar una alimentación antiinflamatoria, basada en más verdura, legumbre y fruta. En caso de que haya un problema de Intolerancias, propongo reponer minerales, ácidos grasos y vitaminas para ir recuperando los niveles perdidos (sobre todo en personas que se alimentan con comida rápida o con una mala pauta nutricional).
3. Una vez ajustada la dieta, y valorado el tratamiento intestinal, elijo las fórmulas de microinmunoterapia más adecuadas según los resultados de los análisis.



# ¿Puedo prescribir microimmunoterapia sin realizar analíticas?



Para aplicar el tratamiento de microimmunoterapia en un paciente no es necesario realizar sistemáticamente analíticas complementarias como el Tipaje linfocitario. **Se puede prescribir las principales fórmulas de microimmunoterapia (EID, MISEN, MIREG, ARTH...) teniendo en cuenta la clínica del paciente.**

Las analíticas complementarias se realizarán cuando se desee o sea necesario conocer en profundidad el estado inmunitario del paciente o valorar en detalle si pueden haber enfermedades asociadas.





5

# Ejemplos y casos clínicos



# Caso clínico 1



**54 años**

Sometida a estrés continuo durante 9 meses.

En el último cuatrimestre:

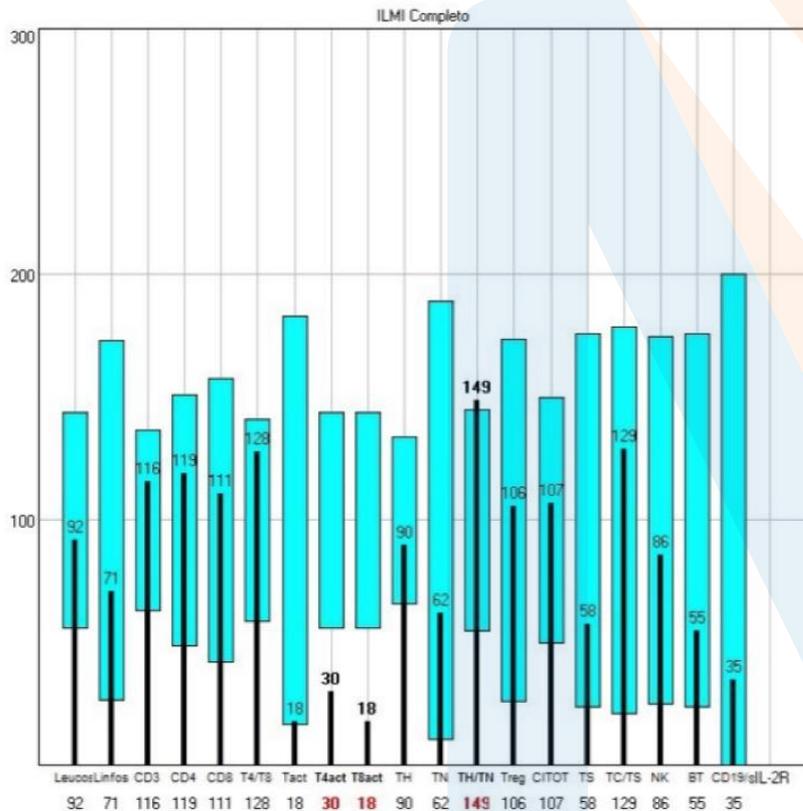
1. Herpes labial.
2. Cistitis
3. Pielonefritis requiriendo tratamiento hospitalario
4. Infarto agudo de miocardio.



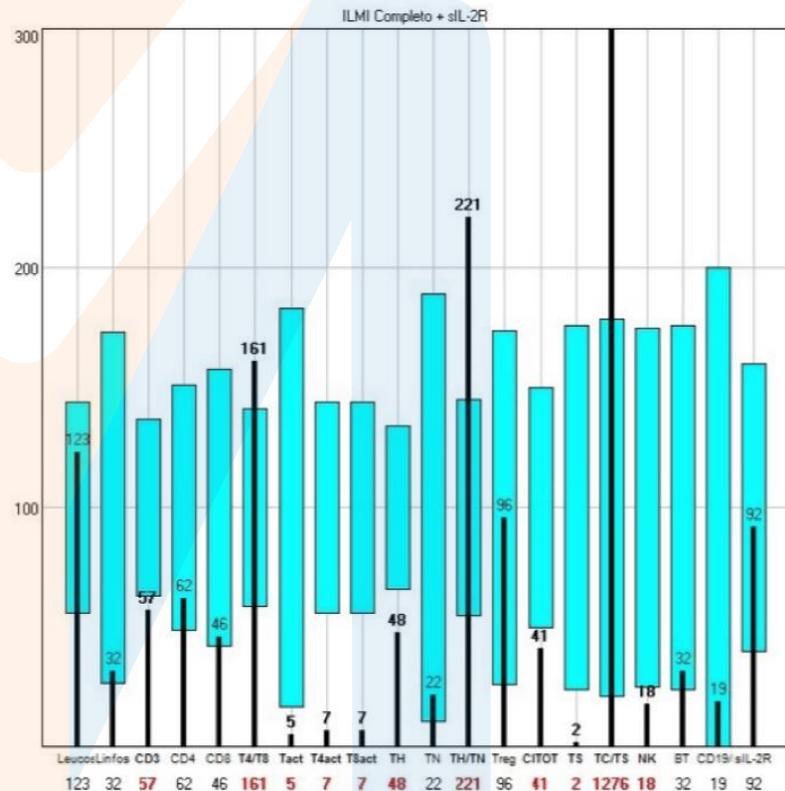
# Evolución



MARZO 2019



OCTUBRE 2020



# Estrategia terapéutica



**Suplementación (micronutrición):** Magnesio, probióticos, complejo vitamínico y Omega 3.



**Medicación:** Adiro, recetado por el cardiólogo.



**Microimmunoterapia:**

- **Fórmula MISEN:** 1 cápsula al día durante 2 meses.
- **Fórmula EID:** 10 cápsulas al mes durante 2 meses.

Después:

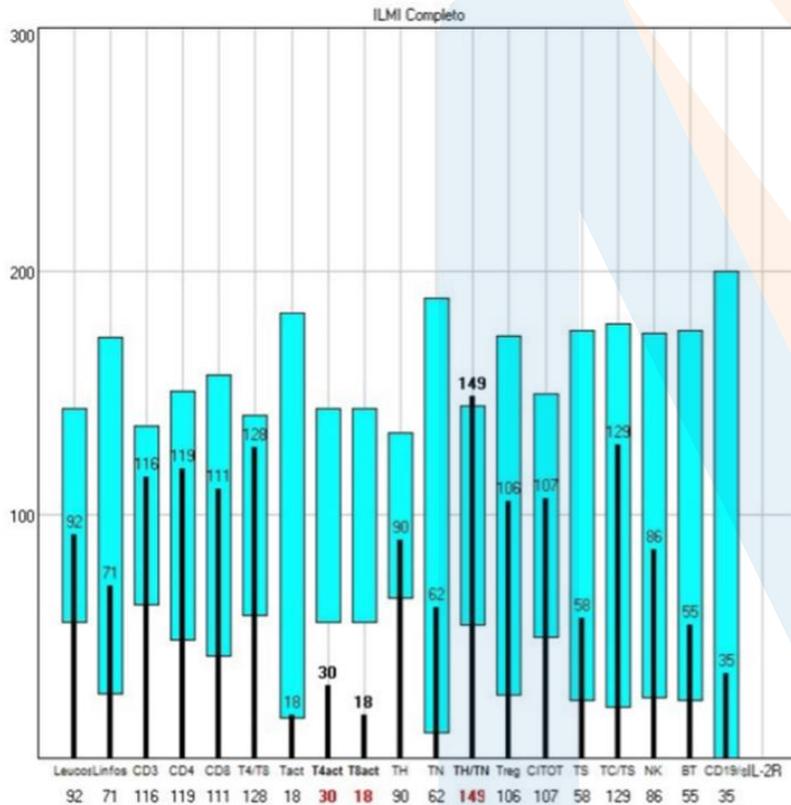
- **Fórmula MISEN:** 1 cápsula al día durante 6 meses.
- **Fórmula MIREG:** 1 cápsula al día durante 6 meses.



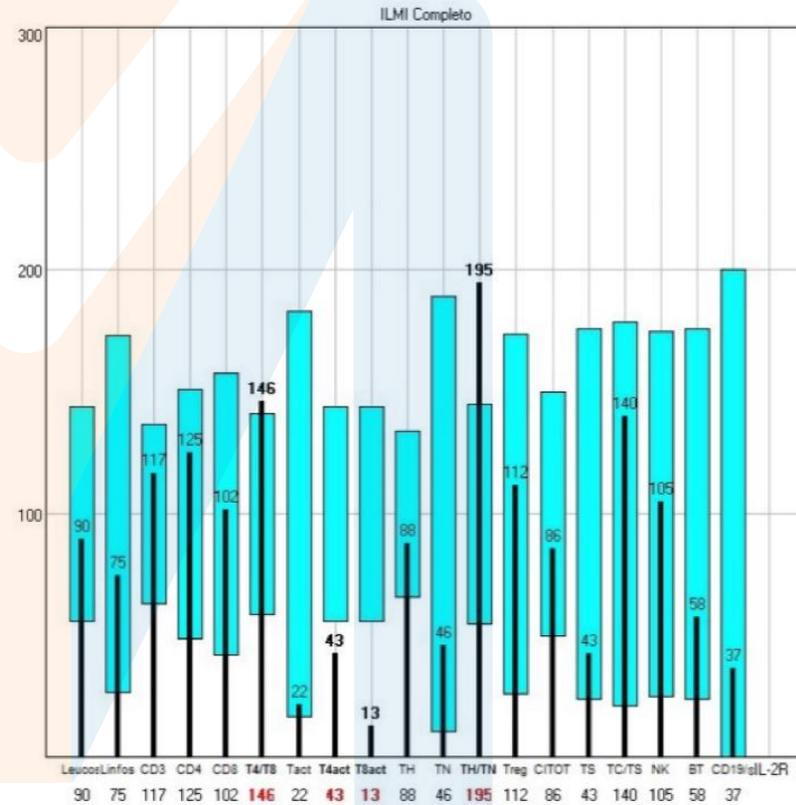
# Evolución



**MARZO 2019**



**MARZO 2021**



## Caso clínico 2



**46 años**

Estrés crónico (sometida a estrés durante mucho tiempo).

Médico, con sobrecarga de trabajo: pacientes, gestión de la clínica, alto cargo en una asociación de profesionales sanitarios, familia...

Desarrolla un herpes zóster doloroso, agotamiento físico y mental, valores inmunitarios alterados.





# Analíticas

## HEMATOLOGIA-HEMOSTASIA

### HEMOGRAMA

Puede parecer una infección bacteriana. La desviación a la izquierda de los neutrófilos es debida a la carencia de linfocitos, como se verá en el TIPAJE.

Prueba	Resultado	Unidades	Valores de Referencia
Leucocitos	6.3	10 <sup>3</sup> /μL	(4.8 - 10.8)
Hematíes	5.1	10 <sup>6</sup> /μL	(4.2 - 5.4)
Hemoglobina	14.7	g/dl	(12 - 16)
Hematocrito	43.6	%	(37 - 47)
Volumen corpuscular medio	85.5	fl	(80 - 96)
Hemoglobina corpuscular media	28.8	pg	(27 - 32.1)
Concentr. Hb corpuscular media	33.7	g/dl	(32 - 37)
Indice de anisocitosis	12.7	%	(11.5 - 17.5)
Volumen plaquetar medio	10.9	fl	(7.2 - 13)
Plaquetocrito	0.22	%	(0.120 - 0.360)
Plaquetas	204	10 <sup>3</sup> /μL	(130 - 400)

### Fórmula leucocitaria

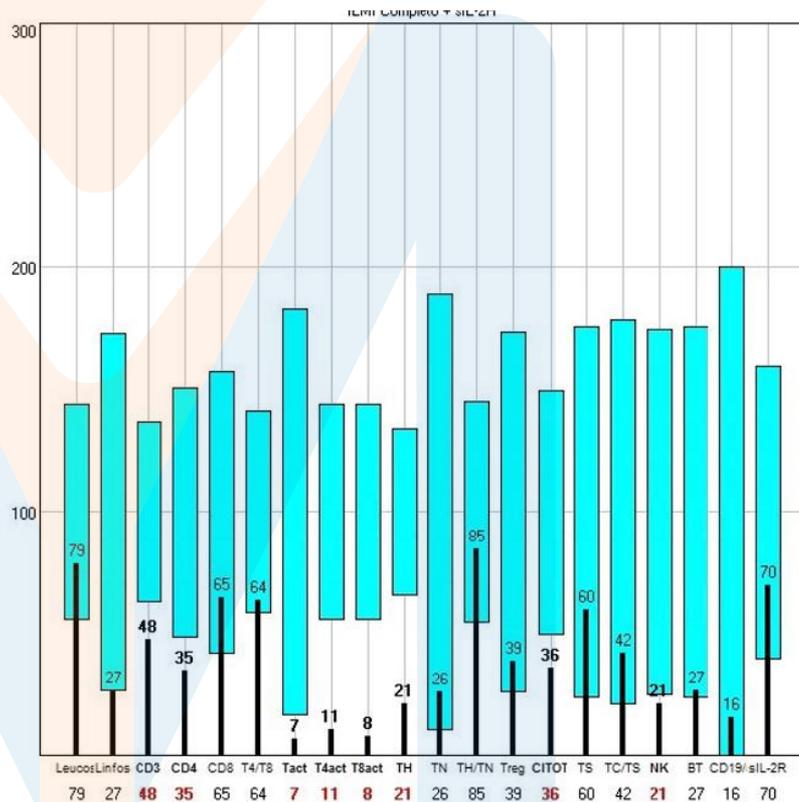
	Resultado %	Resultado x10 <sup>3</sup> /μl
Neutrófilos	<b>82</b> (40 - 74)	5.16 (1.90 - 8.0)
Linfocitos	<b>13</b> (18.0 - 45.0)	<b>0.82</b> (0.90 - 5.20)
Monocitos	4.4 (3.4 - 12.0)	0.28 (0.16 - 1.34)
Eosinófilos	0.6 (0.0 - 7.0)	0.04 (0.00 - 0.80)
Basófilos	0 (0 - 1.5)	0 (0.00 - 0.20)



# Tipaje linfocitario

Linfopenia general con caída de:  
Linfocitos T4  
Linfocitos T8 citotóxicos  
Linfocitos NK

Tipaje en hiporreactividad



## SEROLOGIA INFECCIOSA

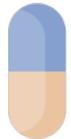
Prueba	Resultado	Unidades		Valores de Referencia
Citomegalovirus IgG <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	62.2	U/ml	*	(Inf. 4.99) Negativo (5 - 7.99) Dudoso (Sup. 8) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgM <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	<10.00	U/mL		(Inf. 20) Negativo (20 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgG <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	114.9	U/mL	*	(Inf. 19) Negativo (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag nuclear (EBNA-1) <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	98.2	U/mL	*	(Inf. 4) Negativo (5 - 19) Dudoso (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag precoz <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	<5	U/mL		(Inf. 9) Negativo (10 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*
Herpes simple I Ac. IgG <small>(Técnica de Enzimoanálisis)</small>	>200	U/mL	*	(Inf. 19.9) *Ausencia de exposición (20 - 25) *Zona límite (Sup. 25.1) *Presencia de Ac*
Herpes simple II Ac. IgG <small>(Técnica de Enzimoanálisis)</small>	1.6			(Inf. 19.9) *Ausencia exposición (20 - 25) *Zona límite (Sup. 25.1) *Presencia de Ac*
Varicela Zoster Antic IgG <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	3931	mUI/mL	*	(Inf. 50) Negativo (50 - 100) Dudoso (Sup. 100.1) Positivo*
Varicela Zoster anticuerpos Ig.M <small>(Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)</small>	19.3	U/mL		(Inf. 19.9) *Ausencia de Ac (20 - 25) *Zona límite (Sup. 25.1) *Presencia de Ac*



# Estrategia terapéutica



**Suplementación (micronutrición):** Melena de León, Vitamina C, probióticos, Multivitamínico, Omega 3.



## Microimmunoterapia:

- **Fórmula ZONA:** 4 cápsulas al día durante 4 días, después 3 cápsulas durante 3 días y continúa con 2 cápsulas hasta mejora de los síntomas. Posteriormente, sigue con 1 cápsula diaria durante 6 meses.
- **Fórmula MISEN:** 1 cápsula al día durante 6 meses.





Junio 2019

## HEMATOLOGIA-HEMOSTASIA

Prueba	Resultado	Unidades	Valores de Referencia
Leucocitos	4.24	10 <sup>3</sup> /μL	(4.8 - 10.8) *
Hematies	4.58	10 <sup>6</sup> /μL	(4.2 - 5.4)
Hemoglobina	13.4	g/dl	(12 - 16)
Hematocrito	40.5	%	(37 - 47)
Volumen corpuscular medio	88.4	fl	(80 - 96)
Hemoglobina corpuscular media	29.3	pg	(27 - 32.1)
Concentr. Hb corpuscular media	33.1	g/dl	(32 - 37)
Indice de anisocitosis	13.3	%	(11.5 - 17.5)
Volumen plaquetar medio	11	fl	(7.2 - 13)
Plaquetocrito	0.2	%	(0.120 - 0.360)
Plaquetas	187	10 <sup>3</sup> /μL	(130 - 400)

### Fórmula leucocitaria

	Resultado %	Resultado x10 <sup>3</sup> /μl
Neutrófilos	64.2 (40 - 74)	2.72 (1.90 - 8.0)
Linfocitos	30.2 (18.0 - 45.0)	1.28 (0.90 - 5.20)
Monocitos	4.7 (3.4 - 12.0)	0.2 (0.16 - 1.34)
Eosinófilos	0.9 (0.0 - 7.0)	0.04 (0.00 - 0.80)
Basófilos	0 (0 - 1.5)	0 (0.00 - 0.20)

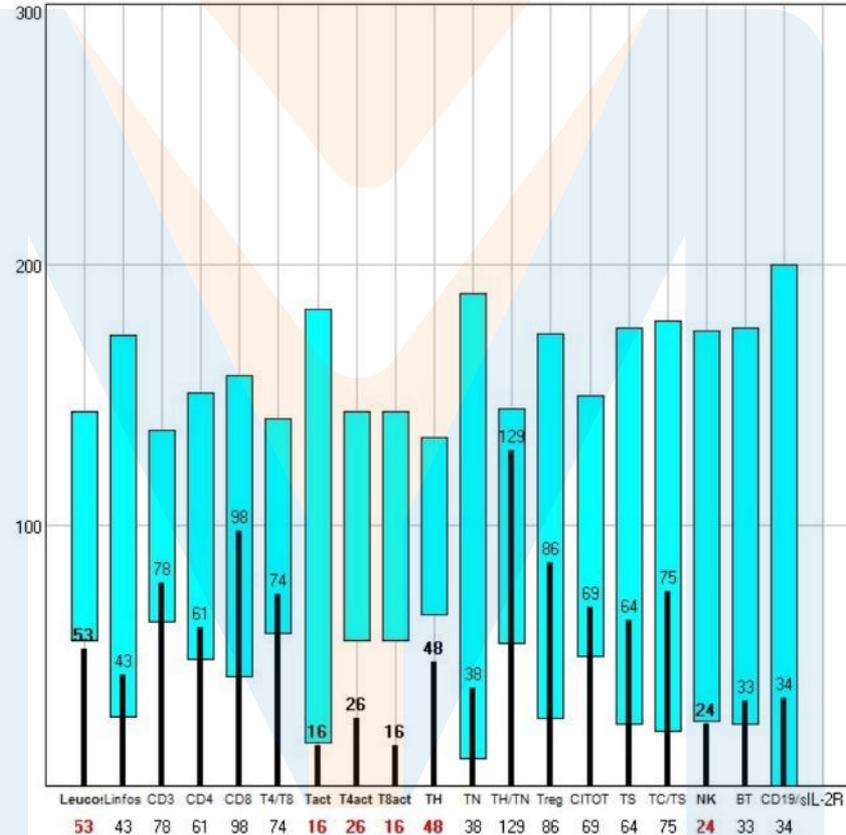


# Tipaje linfocitario



**Junio 2019**

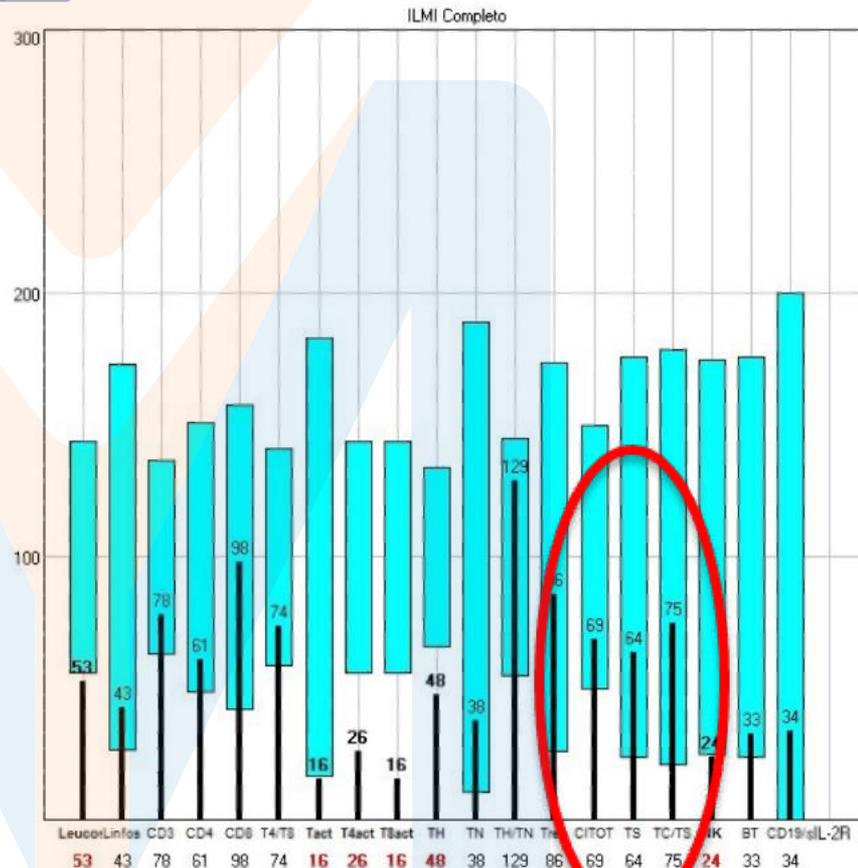
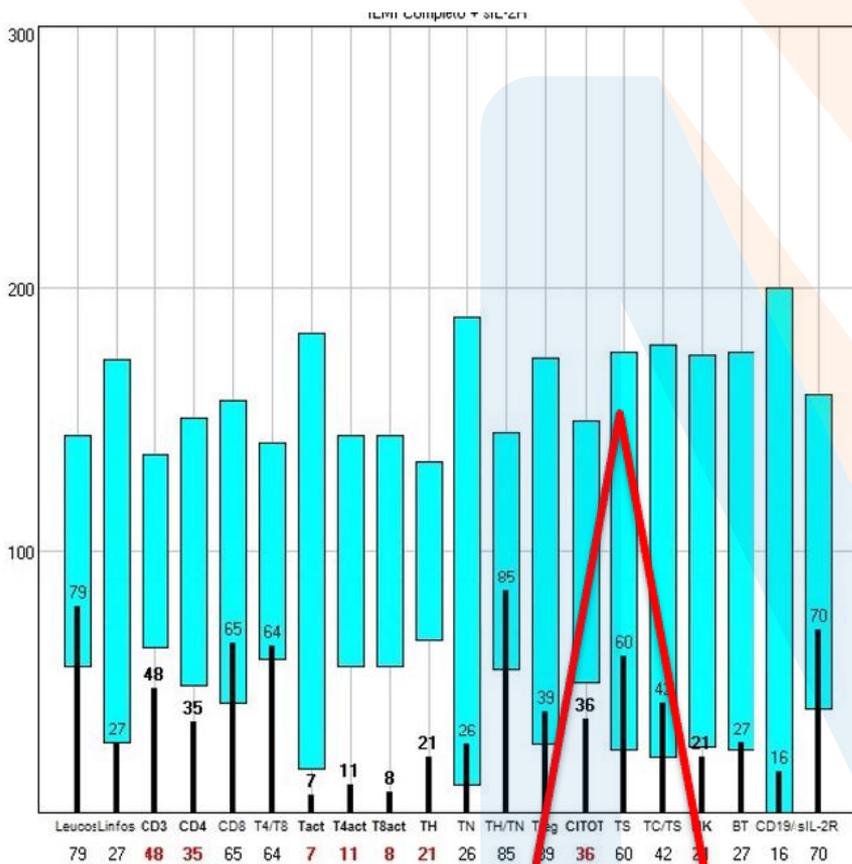
Clara mejoría en todos los niveles de linfocitos.



# Febrero 2019



# Junio 2019



## SEROLOGIA INFECCIOSA



Junio 2019

Prueba	Resultado	Unidades		Valores de Referencia
Citomegalovirus IgG (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	43.8	U/ml	*	(Inf. 4.99) Negativo (5 - 7.99) Dudoso (Sup. 8) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgM (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	<10.00	U/mL		(Inf. 20) Negativo (20 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgG (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	85.9	U/mL	*	(Inf. 19) Negativo (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag nuclear (EBNA-1) (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	81.2	U/mL	*	(Inf. 4) Negativo (5 - 19) Dudoso (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag precoz (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	<5	U/mL		(Inf. 9) Negativo (10 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*
Herpes simple I Ac. IgG (Técnica de Enzimoinmunoanálisis)	>200	U/mL	*	(Inf. 19.9) *Ausencia de exposición (20 - 25) *Zona límite (Sup. 25.1) *Presencia de Ac*
Herpes simple II Ac. IgG (Técnica de Enzimoinmunoanálisis)	<0.1			(Inf. 19.9) *Ausencia exposición (20 - 25) *Zona límite (Sup. 25.1) *Presencia de Ac*
Varicela Zoster Antic IgG	1048	mUI/mL	*	(Inf. 50) Negativo (50 - 100) Dudoso (Sup. 100.1) Positivo*



## Caso clínico 3



**14 años**

Chica adolescente que ha vivido la separación de los padres en 2022.

Ansiedad y trastornos de la alimentación (tratamiento psicológico en la actualidad).

Mucho cansancio. Se descarta posible anemia.

### **Reactivación del virus de Epstein-Barr.**



¡Los virus aprovechan cualquier ocasión de debilidad inmunitaria para reactivarse!



25

Marzo 2023

## SEROLOGIA INFECCIOSA

Prueba	Resultado	Unidades		Valores de Referencia
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgM (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	77.70	U/mL	*	(Inf. 20) Negativo (20 - 39) Dudoso* (Sup. 40) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgG (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	488	U/mL	*	(Inf. 19) Negativo (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag nuclear (EBNA-1) (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	283	U/mL	*	(Inf. 4) Negativo (5 - 19) Dudoso (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag precoz	<5	U/mL		(Inf. 9) Negativo (10 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*



25

Diciembre 2020

## SEROLOGIA INFECCIOSA

Prueba	Resultado	Unidades	Valores de Referencia
Citomegalovirus IgG (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	0.00	U/ml	(Inf. 4.99) Negativo (5 - 7.99) Dudoso (Sup. 8) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgM (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	<10.00	U/mL	(Inf. 20) Negativo (20 - 39) Dudoso* (Sup. 40) Positivo*
Epstein-Barr (cápside viral) Antic IgG (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	<b>162.7</b>	U/mL	* (Inf. 19) Negativo (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag nuclear (EBNA-1) (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	10.6	U/mL	(Inf. 4) Negativo (5 - 19) Dudoso (Sup. 20) Positivo*
Epstein-Barr Ac IgG frente a Ag precoz (Técnica de Inmunoanálisis de Quimioluminiscencia)	<5	U/mL	(Inf. 9) Negativo (10 - 39) Dudoso (Sup. 40) Positivo*

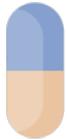


# Estrategia terapéutica



## Suplementación (micronutrición):

Melena de león, Zinc, vitamina C, Glutamina y Glicina, Vitamina D.  
Recuperación microbiota intestinal con probióticos.



## Microimmunoterapia:

- **Fórmula EBV:** 1 cápsula al día durante 6-12 meses y luego valorar.
- **Fórmula MISEN:** 1 cápsula al día durante 6 meses.

# Conclusión y mensaje para llevar a casa

- El estrés y la ansiedad sostenidos en el tiempo alteran la respuesta inmunitaria.
- La debilidad de la inmunidad permite que virus y bacterias latentes se reactiven.
- Muchos síntomas derivados de situaciones de estrés y ansiedad crónicos son debidos a reactivaciones de virus o bacterias.
- El estrés y ansiedad crónicos pueden provocar problemas de salud irreversibles.
- La microinmunoterapia es una aliada eficaz en situaciones de estrés y ansiedad. Disponemos de fórmulas que modulan o refuerzan la inmunidad y también fórmulas específicas para muchos de los virus que se reactivan.



# ¿Tienes preguntas, dudas?

Te ayudamos a entender, nadie mejor que tú para valorar globalmente a tu paciente.



Servicio de asesoramiento  
clínico en microimmunoterapia



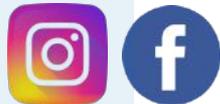
# ¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

Encuentre más recursos sobre la aplicación de la microinmunoterapia en la **página web de AEMI**:



Regístrese en el espacio profesional

Síguenos en **redes sociales**



Suscríbese a la **newsletter**

