

## LDN

### Un tratamiento prometedor también para el SFC /FM / SQM

- Actualización a 2/01/2010

Dpto. Investigación asociación MERCURIADOS ([www.mercuriados.org](http://www.mercuriados.org))

Estimados compañeros,

En este caso me complace compartir con vosotros el conocimiento que he tenido de una nueva terapia, que creo puede ser muy prometedora para nuestras enfermedades (SFC/FM/SQM), como lo está siendo con muchas otras. Me fue recomendada por una amiga muy enferma con SFC, FM y SQM que me explicaba había mejorado un 80% en pocos meses, y le pedí bibliografía. Me recomendó el primer libro que se había publicado en 2009 al respecto (cuyo nombre lo encontraréis bajo en referencias), el cual recopila la mayoría de evidencias científicas, relatos médicos y anécdotas de pacientes, existentes hasta la fecha de su publicación, que muestran su eficacia en una gran cantidad de enfermedades, todas ellas relacionadas con la inflamación del Sistema Nervioso Central (SNC), crecimiento celular fuera de control, alteraciones del sistema inmune, y exceso de radicales libres. Tras leer dicho libro, y algunos de los estudios más sorprendentes de esta terapia, me convencí de que este tratamiento podría ser muy apropiado para mi enfermedad, el SFC, y al día siguiente empecé a probarla. A continuación explico con detalle en qué consiste este tratamiento, los fundamentos científicos del mismo, mi experiencia con él hasta el momento, y por último termino con algunas referencias para que podáis profundizar en esta terapia si estáis interesados, tanto médicos/terapeutas, como pacientes:

**NOTA:** No soy médico ni terapeuta da la salud, por lo que ninguna información, consejo, conclusión o recomendación que exponga en este artículo en este ámbito, tiene validez alguna, si no está respaldado por un médico licenciado en medicina. Este artículo trata sobre la posible utilidad de un medicamento que requiere prescripción médica, la Naltrexona, para el SFC/FM/SQM, por lo que su uso en éstas u otras enfermedades debe seguirse SIEMPRE bajo la validación y el control médico.

#### **1.- ¿En qué consiste la terapia con LDN?**

LDN es el acrónimo en inglés de “Low Dose Naltrexone” es decir: Bajas dosis de Naltrexona. La Naltrexona es un medicamento que se suele utilizar para tratar la adicción a la heroína, a la morfina, o al alcohol. Es un antagonista de los receptores opioides, que en dosis de entre 50 y 300 mg al día inhibe estos receptores de forma permanente, de manera que cualquier sustancia que actúe mediante estos receptores, no hará efecto, como es el caso de la morfina o la heroína, y ayudará por ende a la deshabitación de estas sustancias.

**Los efectos de la terapia con bajas dosis de Naltrexona son totalmente distintos a los esperados con dosis altas.** En dosis de 1.5 a 4.5 mgs, la Naltrexona inhibe los receptores opioides durante 4-6 horas únicamente, después de las cuales, al ser desbloqueados los susodichos receptores, se produce en el organismo una subida muy alta (del 2000% con la dosis mínima de 1.5 mg) de los péptidos opioides endógenos, iniciándose de este modo cambios a nivel bioquímico, que inhiben el crecimiento celular, promueven la curación y reducen la inflamación, por tanto ayudando a

restaurar la homeostasis (estado en el que el organismo se encuentra en el equilibrio necesario para mantener la salud).

[A partir de ahora me refiero a la terapia con Naltrexona en dosis bajas como “LDN”]

Los péptidos opioides endógenos cumplen funciones de neurotransmisores, de neuromoduladores y de hormonas, y se dividen en endorfinas, encefalinas y dinorfinas. Aunque el LDN eleva los niveles de muchos de ellos, **sus propiedades se le atribuyen fundamentalmente al aumento del pentapéptido endógeno metionina encefalina (metencefalina), también llamado OGF** (acrónimo en inglés de Opioid Growth Factor, o Factor de Crecimiento opioide), **y del número y densidad de sus receptores (OGFr)**. De hecho es el complejo formado por el incremento intermitente del complejo OGF-OGFr, el que repara los tejidos y ayuda a la autocuración del organismo o a recuperar la homeostasis.

También se ha demostrado que **el LDN eleva las beta-endorfinas.**

## **2.- Propiedades del LDN – Evidencias:-**

- **Reduce la excitotoxicidad mediada por glutamato:** Al inhibir la enzima iNOS, disminuyendo el exceso de óxido nítrico y la subsiguiente formación de peroxinitritos, que a su vez previene la inhibición de los transportadores de glutamato, **reduciendo así su acumulación y la neurotoxicidad del Sistema Nervioso.** Esto disminuye la activación de la microglia (parte principal del sistema inmune del tejido nervioso) **y por tanto la apoptosis** (muerte celular) de las células formadoras de mielina conocidas como oligodendrocitos. Como consecuencia, **esto reduce la destrucción de la mielina** que recubre los axones de las neuronas (este deterioro de la mielina es el marcador principal de la esclerosis múltiple, que se cree es el principal proceso patológico de esta enfermedad).

[La activación de la microglia, junto con el estrés oxidativo y la excitotoxicidad se cree que son los factores subyacentes a la degeneración neuronal]

- **Disminuye el estrés oxidativo / nitrosativo:** La inhibición de las enzimas iNOS reducen la formación de peroxinitritos [radicales libres muy reactivos producidos cuando el exceso de óxido nítrico (NO) reacciona con el superóxido, radical libre que se genera principalmente por el propio metabolismo energético en la fosforilación oxidativa de la mitocondria, y en la fase I del hígado llevada a cabo por el complejo enzimático P450]. El peroxinitrito a su vez causa nitración proteínica (alteración patológica de las proteínas), mientras el NO puede reaccionar con las membranas lipídicas de las superficies celulares, formando peroxidación lipídica (oxidación y degradación de los lípidos). Por tanto, el NO en exceso es responsable del **estrés oxidativo** (exceso de radicales libres reactivos del oxígeno) y del **estrés nitrosativo** (exceso de radicales libres derivados del nitrógeno), por lo que al ser reducido por el LDN, se reduce a su vez este daño oxidativo. Por último, el **plegamiento anómalo de las proteínas** (fallo en su proceso de formación tridimensional), que también puede llevar a la neurodegeneración y a otras alteraciones patológicas similares a las anomalías debidas a las mutaciones genéticas, se sospecha que puede deberse a la

excitotoxicidad y al estrés oxidativo, por lo que el efecto neto del LDN al inhibir la enzima iNOS sería también la reducción de dicho daño proteínico.

- **Reduce la inflamación:** El LDN reduce la activación de la microglia, y esto lleva a una **disminución de las citocinas pro-inflamatorias**. Esto ha sido corroborado en distintos estudios, donde se ha demostrado que el LDN reduce las citocinas IFN-alpha (principal iniciadora de la respuesta inflamatoria), y la IL-6 e IL-12 (cuyas funciones principales son la elevación de la T<sup>a</sup> corporal para una más efectiva respuesta inmune en fase aguda). A su vez, el LDN ha demostrado también **eleva las proteínas y citocinas inhibidoras y/o reguladoras de la respuesta inflamatoria**, como el IFN-gamma, la IL-2 o la IL-10.

[La inflamación cerebral ha demostrado ser uno de los factores principales implicados en la etiología de muchas enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer. Últimos estudios apuntan a que las citocinas inflamatorias, las células de la microglia y las proteínas del complemento (principal mecanismo del sistema inmune responsable de la respuesta innata) contribuyen a la neurodegeneración, en lugar de ocurrir en respuesta al proceso neurodegenerativo]

[Apuntar que se ha demostrado inflamación cerebral en otras enfermedades como en la fibromialgia, el autismo o el síndrome de fatiga crónica, en las que igualmente se cree juega un papel fundamental en su patogenia]

- **Regula el Sistema inmune:** Las metencefalinas (los péptidos opioides a los que se le atribuyen la mayor parte de los beneficios del LDN), poseen **efectos inmunomoduladores** similares a los de la interleucina 2 (IL-2) y el interferón gamma (IFN-gamma), en cuanto a que presentan potentes **efectos antivirales y antitumorales**. Específicamente las metencefalinas incrementan los niveles de los linfocitos T CD8, linfocitos T CD4, citocinas IL-2, y de las células naturales asesinas (NK). Además dichas metencefalinas han demostrado aumentar la respuesta blastogénica a mitógenos (aumento del número de linfocitos ante señales del ciclo celular que estimulan la división celular).

El LDN también ha demostrado subir los niveles de beta-endorfinas mononucleares periféricas sanguíneas en un estudio de seis meses en pacientes en estado avanzado de esclerosis múltiple. Las funciones tradicionales de las beta-endorfinas son la **modulación del dolor y del ánimo, secreción endocrina e inmunomodulación**. Esta última función incluye la inhibición de la proliferación de los linfocitos T inducida por antígenos, inhibición de las citocinas pro-inflamatorias, e inhibición de la producción macrófaga de las interleucinas IL-6 e IL-12.

La Naltrexona también ha demostrado en estudios preliminares en tumores sólidos metastáticos que aumenta el conteo de linfocitos, que a su vez, eleva la eficacia anticancerígena de la IL-2.

Uno de los mayores beneficios del LDN es su habilidad para incrementar los niveles de células T CD4+ en pacientes infectados por el VIH.

Los linfocitos CD4 se dividen en dos subtipos, de acuerdo al tipo de citocinas que liberan: Th1 y Th2. La respuesta Th1 es la llamada respuesta celular y se encarga

principalmente del entorno intracelular, esto es, de destruir las células infectadas, anómalas o cancerosas. La Th2 se conoce como la respuesta inmune humoral, y se identifica con la respuesta inmune relacionada con anticuerpos, encargándose así del entorno extracelular. El balance de los linfocitos CD4 Th1 y Th2 es fundamental para un apropiado funcionamiento del sistema inmune. **Las metencefalinas incrementadas por el LDN, incrementan la respuesta Th1 y disminuye la Th2.**

Estas propiedades permiten al organismo combatir el cáncer, las infecciones víricas y los desórdenes inflamatorios, por lo tanto ayudándole a “curarse él mismo”, recuperando así la homeostasis celular. Este efecto homeostático ha sido corroborado, por ejemplo, ante la estimulación antigénica, donde las beta-endorfinas incrementaban la baja producción de anticuerpos o disminuía la excesiva producción de los mismos. Es decir, regulan la respuesta inmune en función de las necesidades, en lugar de estimularla o deprimirla.

- **LDN e infecciones:** El aumento de las metencefalinas producido por el LDN induce **cambios bioquímicos que reducen la sepsis e interfieren con la replicación viral.**

Como ejemplo, **el LDN se ha usado con éxito** para tratar los herpes virus, o reducir la incidencia de las infecciones oportunistas en pacientes infectados con el VIH. Además se ha demostrado que la terapia conjunta de los antirretrovirales con el LDN produce un incremento de las citocinas tipo 1, principalmente del interferon gamma, que ayuda a reducir la progresión de la infección por VIH al SIDA. En esta línea, el Dr. Bernard Bihari, pionero en el uso del LDN y autor de muchos de los estudios sobre su uso en variedad de condiciones, explica cómo los pacientes con SIDA que ha tratado hasta la fecha sólo con LDN, han experimentado únicamente una leve reducción de la función inmune. **Bihari explica cómo el LDN puede paralizar la progresión del VIH,** siempre que los pacientes no se reinfecten.

Se ha reportado además por algunos médicos **la eficacia del LDN en infecciones** como el citomegalovirus, el coronavirus, la influenza A, la encefalitis japonesa, la hepatitis C o incluso para la enfermedad de Lyme (comórbida en muchos casos con el SFC/FM/SQM).

La base científica de este efecto antivírico de la subida de las encefalinas por el LDN, se cree radica en el complejo OGF-OGFr (metencefalina junto con su receptor), que además de regular el desarrollo en los mamíferos, también interviene en el crecimiento de los organismos unicelulares simples.

- **El LDN regula el crecimiento celular –LDN y cáncer-:** Ya en 1980 el Dr. Zagon (otro de los científicos más destacados en el estudio del LDN), demostró que **el LDN**, al contrario que la Naltrexona tomada en dosis altas, **inhibía de forma muy potente el crecimiento celular.** Este descubrimiento llevó a pensar en el LDN como posible terapia para el cáncer, cuyo fundamento patológico es un sobrecrecimiento celular descontrolado.

Las terapias para el cáncer se pueden dividir en aquellas que afectan a todas las células, incluyendo las sanas, y las que van enfocadas únicamente a las células cancerosas (terapias objetivo). Éstas últimas son las terapias más pioneras y están bajo objeto de estudio. En la actualidad el LDN se considera por la NCI (Instituto Nacional de Cáncer

de los EEUU) como “terapia objetivo” para el cáncer, y como tal, está bajo investigación para poder ser aprobada por la FDA (Administración de la Alimentación y del Medicamento estadounidense) como terapia oficial para la enfermedad.

El cáncer se desarrolla a un nivel celular. Las células se reproducen mediante una serie de pasos conocidos como ciclos de crecimiento. Si alguno de dichos pasos se lleva a cabo de manera anómala, la célula puede volverse cancerosa. Estos ciclos son controlados por ciertas enzimas quinasas. Estos pasos del ciclo de crecimiento celular son inhibidos por ciertas terapias para el cáncer, incluyendo los antagonistas opiáceos.

El Catedrático Ian Zagon descubrió que **la metionina-5-encefalina (metencefalina), disminuía el crecimiento celular en dosis bajas y lo estimulaba en altas dosis. Por ello le llamó a esta sustancia Factor de Crecimiento Opióide (OGF)**. Al contrario de la quimioterapia, el OGF no destruye las células, por lo que no es tóxico. El OGF paraliza el crecimiento celular y se piensa que permite a determinados componentes del sistema inmune [p.ej. macrófagos y linfocitos naturales asesinos (NK)], llevar a cabo su tarea de destruir las células cancerosas.

**La administración directa del OGF tiene efectos similares a la toma del LDN**, aunque la cantidad de OGF inducida por el LDN es menor que el OGF administrado de forma directa, por lo que bajo determinadas circunstancias se administra OGF directamente, en lugar de LDN.

Unido a su receptor (OGFr), el OGF afecta al crecimiento y diferenciación de las células y tejidos. Muchas células cancerosas contienen receptores OGFr. Cuando se administra LDN, que sube los niveles de OGF, o directamente se inyecta OGF, éste reacciona con su receptor formando **el complejo OGF-OGFr, que influencia y paraliza las vías de crecimiento celular**. Este complejo también **inhibe la angiogénesis tumoral** (formación de nuevos vasos sanguíneos por las células cancerosas para su nutrición).

Zagon ha demostrado, por ejemplo, que el eje OGF-OGFr utiliza la vía p16 para inhibir el cáncer de cuello y cabeza, y el p21 para paralizar el crecimiento del cáncer pancreático.

Además, estudios realizados por Zagon, demuestran que **el OGF en dosis bajas no ejerce efecto alguno en las propiedades biológicas de las células cancerosas** (migración, quimiotaxis, invasión y adhesión), confirmándose así que los efectos del OGF de inhibición del crecimiento en el cáncer, es independiente de estas propiedades de las células cancerosas.

**Distintos estudios y reportes clínicos indican que el LDN es pues una terapia efectiva para el tratamiento de muchos tipos de cáncer**. Por ahora es una terapia permitida “off label”, o “sin etiqueta”, es decir, que se puede prescribir para otras terapias distintas para las que ha sido aprobada, al ser un medicamento antiguo cuya patente ha prescrito y cuya seguridad ha sido ya investigada. Sin embargo haría falta mucha inversión económica para llevar a cabo estudios a gran escala que permitiesen a la FDA incluir el LDN dentro de las terapias oficiales destinadas a tratar el cáncer. Lo mismo ocurre con la mayoría de las numerosas enfermedades para las que esta terapia se está vislumbrando exitosa.

- **Reduce la autoinmunidad:** Aunque no existe consenso entre los expertos en cuanto a la etiología de las enfermedades autoinmunes, se sabe que determinadas anomalías en algunos componentes del sistema inmune, como las citocinas, auto-anticuerpos, complejos inmunes y leucocitos, contribuyen a estas enfermedades.

En la actualidad se acepta que en las enfermedades autoinmunes el sistema inmune es débil e inefectivo (en lugar de hiperactivo, como se creía anteriormente). Como causantes de dichas condiciones autoinmunes se reconocen distintos factores, como infecciones, exposición crónica a químicos, vacunas, exposición crónica a alérgenos, antibióticos, y contaminantes volátiles.

**En las enfermedades autoinmunes la activación crónica del sistema inmune lleva a un incremento del estrés oxidativo que no puede controlarse por el propio sistema redox (antioxidante).** Esta cadena de acontecimientos se cree que llevan al desarrollo y perpetuación de estas enfermedades.

**El efecto del LDN en reducir la excitotoxicidad y la replicación viral, además de regular el sistema inmune, ha sido ya explicado, por lo que sería esperable que el LDN fuera de utilidad en enfermedades autoinmunes.** En este sentido, varios estudios han demostrado la eficacia del LDN en algunas enfermedades de esta índole, como en la enfermedad de Crohn y en otras condiciones encuadradas también dentro de la enfermedad inflamatoria intestinal. Además, reportes clínicos de varios doctores indican la mejoría de sus pacientes con otras enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, lupus eritomatoso sistémico, soriasis, esclerosis múltiple, tiroiditis autoinmune, colitis ulcerativa, enfermedad celiaca o endometriosis, entre muchas otras.

- **Proporciona efecto analgésico:** Bloquea los receptores excitatorios opioides, y no afecta a los inhibidores, produciendo este efecto.

- **Reduce el estrés crónico:** El estrés psíquico/físico crónico puede deprimir el sistema inmunológico causando multitud de patologías, principalmente situaciones de hipersensibilidad y alergias. Se cree que el incremento de las endorfinas producido por el LDN **reduce los efectos adversos del estrés crónico**, debido a la sensación de bienestar atribuido a dichas endorfinas.

### **3.- ¿Puede el LDN ser eficaz para el SFC/FM/SQM?:**

Este es el **principal objetivo del presente artículo**, esto es, dilucidar si, a la luz de las distintas evidencias mostradas por la terapia con Naltrexona en bajas dosis (LDN) en otras condiciones, sería plausible **valorar esta terapia como una posibilidad en el tratamiento del Síndrome de Fatiga Crónica (SFC), la Fibromialgia (FM), el Síndrome de Sensibilidad Química Múltiple (SQM) o la electrosensibilidad**, enfermedades que por su alto grado de comorbilidad, considero de forma conjunta en este artículo para el propósito descrito (aunque, por las razones que esgrimo en el apartado 4, la SQM debería valorarse aparte, con mucha más cautela).

Recientemente un estudio ciego-único contra placebo, que ha sido publicado en la revista "Pain Medicine" en mayo de este año, llevado a cabo por el Dr. Jarred Younger, cuya duración fue de dos meses, concluía que la Naltrexona en dosis de 4.5 mg había demostrado reducir los síntomas de la fibromialgia (FM) en un porcentaje de un 30% con respecto al grupo al que le fue suministrado placebo. Además se redujo el umbral de dolor, tanto mecánico como el inducido por calor. Los autores de este estudio concluyen literalmente que el LDN puede ser un tratamiento efectivo, altamente tolerable y barato para la fibromialgia.

Si bien éste es el primer y único estudio realizado para estas enfermedades hasta la fecha, las propiedades del LDN mostradas por el resto de estudios clínicos, reportes médicos, y también por el fenómeno mediático que se ha desatado por millares de enfermos que relatan sus experiencias con el LDN en Internet u otros medios (y que son los responsables de que en la actualidad se estén llevando a cabo estudios más multitudinarios y rigurosos sobre muchas enfermedades, como en la esclerosis múltiple, además de la realización de congresos y simposios médicos internacionales sobre la terapia con LDN), y que he resumido en este artículo, hacen pensar, a falta de estudios clínicos que lo corroboren oficialmente, que el LDN puede ser una terapia efectiva también para este cuadro de enfermedades.

Centrándonos en el **Síndrome de Fatiga Crónica (SFC)**, y teniendo en mente que la mayoría de las anomalías encontradas en este síndrome son coincidentes con la FM, la SQM y la electrosensibilidad, sabemos que en él se ha demostrado y se cree que pueden ser primeros causantes etiológicos y perpetuadores de la enfermedad, un alto grado de **estrés oxidativo, excitotoxicidad, desórdenes del sistema inmune** [En general deprimida respuesta Th1 y excesiva Th2, con bajas células NK y CD8, activación linfocítica crónica, marcadores de inflamación, sensibilización central, alteración patrón citocinas y tendencia a la tenencia de auto-anticuerpos bien locales como sistémicos, entre otras], exceso de **infecciones cronicadas** [XMRV, EBV, CMV, Enterovirus, HHV-6, Parvovirus, Coxiella burnetii, Brucella, Ros River virus, Hepatitis C, micoplasmas, Inoue-Melnick virus, Borna virus, Borrelia (causante de la enfermedad de Lyme), Rickettsia, Clamidias, candida albicans, etc.], **alteraciones del sistema autónomo, alteraciones motoras y de percepción, sensibilización central, y manifestaciones neurológicas y neurocognitivas** (corroboradas por pruebas mostrando poca perfusión sanguínea en el cerebro, inflamación cerebral, desmielinización neuronal, o neurotoxicidad) **entre otras muchas alteraciones.**

**CONCLUSIÓN:** Las propiedades del tratamiento con bajas dosis de Naltrexona han demostrado ir enfocadas a la restauración de la **homeostasis celular**, principalmente siendo altamente efectiva esta terapia en aquellas enfermedades cuya base fisiopatológica radica en un exceso de **estrés oxidativo**, de **inflamación**, de **problemas inmunológicos**, de **regulación del crecimiento celular** (bien de células propias como de patógenos), o de **excitotoxicidad**. **Tanto la FM, el SFC, la SQM o la electrosensibilidad son enfermedades caracterizadas por estas anomalías, por lo que, igual que para la FM**, y a falta de estudios que lo ratifiquen oficialmente de forma directa, **en mi profana opinión las evidencias existentes hasta la fecha hacen de esta terapia un tratamiento muy prometedor para estas condiciones, caracterizadas en su nivel más básico por una pérdida homeostática celular y sistémica, que el LDN puede ayudar a corregir**, junto con otras terapias que vayan enfocadas a restaurar las causas subyacentes de dichas enfermedades, como pudieran ser

la acumulación crónica de tóxicos, infecciones cronicadas, alteraciones intestinales (disbiosis, inflamación, permeabilidad, insuficiencia pancreática), alteraciones hormonales, etc., que en última instancia llevan a un fallo mitocondrial sistémico, que ha demostrado ser parte fundamental en la etio-patogénesis del SFC y enfermedades comórbidas.

#### **4.- Posibles efectos secundarios y contraindicaciones:**

La Naltrexona en altas dosis (50 – 300 mgs) fue aprobada ya en 1984 por la FDA de los EEUU, habiendo pasado los controles de seguridad en estas altas dosis en humanos. Es por esto que en principio se le supone segura a esta terapia en dosis 50 veces menores. **Hasta la fecha algunos estudios en el campo de las enfermedades de inflamación intestinal han demostrado su seguridad en estas bajas dosis.** Por otro lado, distintos doctores relatan toxicidad nula de la naltrexona en estas bajas dosis, con efectos secundarios leves y transitorios.

Los posibles **efectos adversos** más comunes son alteraciones del sueño, sueños vívidos, rigidez muscular, y alteraciones hormonales (desregulación del periodo en las mujeres y aumento de la libido en los hombres, por lo que he podido saber por parte de pacientes). Todos los **estudios confirman que estos posibles efectos adversos**, como distintos expertos en la materia apuntan, **son leves y transitorios**, y pueden reducirse o evitarse subiendo la dosis de Naltrexona paulatinamente.

Las **contraindicaciones**, según algunos estudios y doctores experimentados en esta terapia, serían aquellos **fármacos que contengan opiáceos o narcóticos sintéticos**.

Es MUY importante alertar de que **he recibido noticias de una asociación, según la cual explicaba cómo hay personas con SQM a los que el LDN no les ha sentado bien.** Desconozco cuántos han sido, si lo tomaron en las dosis adecuadas y bajo prescripción médica (¡recordad que la Naltrexona en dosis altas es otra terapia TOTALMENTE distinta y opuesta!), y qué síntomas experimentaron. Pero mi deber ante este conocimiento es **pedir máxima precaución a aquellos que sufran SQM, y por favor, seguir la terapia siempre bajo prescripción médica.** Tened presente que al ser un tratamiento nuevo, los propios médicos no están familiarizados con ella, por lo que este aviso iría dirigido a ambos, pacientes y terapeutas.

#### **5.- Situación legal y prescripción del LDN:**

La Naltrexona en España está legalizada para su uso en tratamientos de dehabituación al alcoholismo y a los opiáceos, bajo prescripción médica. Su uso **“off-label”, o para enfermedades para las que no ha sido aprobado**, según un artículo del periódico “El Mundo” del 1-11-08, **NO está prohibido en España**, aunque la industria tiene vetada la promoción y el marketing de las indicaciones extraoficiales.

Dado que la patente de la Naltrexona expiró en 1997, ahora se considera un **medicamento genérico**, y por tanto es **legal hacer fórmulas magistrales** con él en

farmacias especializadas, **para prepararlo en las dosis adecuadas, siempre bajo prescripción médica.**

## **6.- Posología del LDN:**

De acuerdo con el catedrático Ian Zagon y el Dr. Bihari (los dos científicos más insignes en lo referente al estudio del LDN), **se debe empezar con dosis de 1.5 mg, y subir hasta 4.5 mg como máximo en un periodo de 2-3 meses, según tolerancia.** [En realidad I. Zagon prescribe la dosis según el peso de la persona, hasta un máximo de 7.5 mg para una persona de 113 Kg, aunque el resto de médicos, incluyendo a Bihari, no suben la dosis a más de 4.5 mg, independientemente del peso].

Aunque **se suele recetar por la noche**, pues el objetivo es que el cuerpo fabrique endorfinas, y éstas se sintetizan en las glándulas adrenales por la noche, si el insomnio persiste, se podría tomar por la mañana. Los estudios hasta la fecha no parecen indicar diferencia en cuanto a la efectividad del LDN, dependiendo de la hora de su ingesta.

## **7.- Mi experiencia con el LDN a 2/01/2010:**

Comencé el LDN el 1/08/2009, o sea, justo 5 meses antes de la actualización de este texto. Empecé con dosis de 1.5 mg, y el único efecto secundario fue un fuerte insomnio, que remitió progresivamente durante 2 semanas. Hasta los 4 meses fui subiendo progresivamente la dosis, hasta tomar el máximo indicado de 4.5 mg en estos momentos. El efecto adverso tras subir la dosis siempre era el insomnio, pero éste, no sólo desaparecía en unas semanas, si no que una vez adaptado el cuerpo a la nueva dosis, dormía mucho mejor.

### **¿Cuáles han sido mis principales mejoras con el LDN?:**

Tras 5 meses con la terapia, y un mes en dosis máximas, puedo afirmar que en mi caso el LDN ha mejorado mi calidad de vida MUY considerablemente. Estimo, por la gente que me escribe y que leo en foros, que el LDN es beneficioso en un 70% aproximadamente de los casos de SFC/FM/SQM (esta estimación es personal y obviamente muy poco rigurosa).

Desde que empecé el LDN, puedo listar las siguientes mejoras:

1- **He ganado 8 Kg** de grasa y músculo (Mi peso estando sano era 68. Pesaba 58, y estimo sobre 66-67). Mido 1.73 m.

2- La **mejora cognitiva** la estimo en un 50%.

3- Mi **Tª corporal** durante los 5 años y medio de enfermedad bajó hasta (35.6-36.2)°C durante el día. Al principio del tratamiento con LDN tuve el primer episodio febril en estos años de enfermedad, y fui ingresado con 40 °C de fiebre. Ésta, se estabilizó en 38, y pedí el alta voluntaria para seguir la vigilancia en casa. Se mantuvo en 37.5-38 durante 2 meses; sin embargo esta febrícula no me hacía sentir mal. Al contrario.

Trascurrido este tiempo, **se me normalizó la Tª a la normal de cuando estaba sano (36.5-36.8)**. Tuve otras infecciones menos graves como un orzuelo (el primero en mi vida), y algunos resfriados con ganglios linfáticos inflamados. Todo esto me indica que mi sistema inmune se ha reforzado y está combatiendo infecciones con las que antes no podía lidiar.

4- **Disminuyó la excitotoxicidad de mi sistema nervioso**. Esto me quedó patente al comprobar que requería 1/3 de la dosis de clonazepam que necesitaba usualmente.

5- **Los temblores en las manos me han disminuído** sobre un 80%, lo que apunta también a una reducción del estrés oxidativo en el tejido nervioso.

6- **Me ha mejorado el sueño**: Es más reparador. Tengo sueño por la noche (no me ocurría desde antes de estar enfermo). Duermo las horas dependiendo de la actividad que haya realizado, lo que significa que mi cuerpo intenta repararse por la noche acorde con sus necesidades. Así pues llego a dormir hasta 12 horas cuando me esfuerzo demasiado.

7- Tengo mucha **menos fatiga post-esfuerzo**, y muchos **menos “días malos”**. Esto lo atribuyo a una mejor reparación anabólica nocturna.

8- **Puedo realizar esfuerzos esporádicos, principalmente anaeróbicos**, que antes me eran imposibles, como ir al gimnasio cada 3 días, volver a conducir tras 4 años, tocar la guitarra, ir 2 horas de compras, ir a cenar o al cine, etc.

Dejar muy patente que **no podemos extrapolar a otras personas mi experiencia**, pues cada caso diagnosticado de SFC/FM/SQM es distinto a muchos niveles. Se trata por ahora de una enfermedad muy heterogénea, donde no se puede generalizar. No obstante he de dejar claro, paradójicamente que mis niveles de energía física en general no son mejores, y que mi día a día sigue siendo confinado en casa, aunque mi calidad de vida ha mejorado MUCHO. Sin embargo ahora empiezo a salir a la calle y tengo un programa de actividades, como el gimnasio, la sauna infrarroja, alguna salida de poco esfuerzo, etc., impensables hace 5 meses.

**COMPARTAMOS EXPERIENCIAS**: Creo que sería muy positivo compartir las experiencias con esta terapia entre aquellos que empezamos a usarla, si nuestro médico piensa que merece la pena. Para **ello os animo a escribir en el nuevo foro de SFC/FM/SQM de investigación donde muchos enfermos participamos**:

<http://www.sfc-em-investigacion.com/index.php>

## **8.- CONCLUSIÓN PERSONAL:**

Como muchos de vosotros sabéis, sufro Encefalopatía Miálgica / Síndrome de Fatiga Crónica (EM/SFC) desarrollado tras una muy alta intoxicación crónica por mercurio derivado de las amalgamas dentales. Para intentar curarme, estoy siguiendo el tratamiento propuesto para la EM/SFC por el Dr. Richard A. Van Konynenburg, que explico con detalle en mi Web:

[**Nota:** no está actualizada; lo haré en unos meses cuando reanude mi tratamiento, pero hay suficiente información para poder estudiar a fondo la terapia que sigo. Lo único importante que habría que actualizar es que dentro del tratamiento simplificado de Konyneburgs, ha cambiado el suplemento llamado intrinsic B12 por el actifolate, pues el primero ha dejado de llevar ácido fólico. Lo segundo que quiero añadir antes de que la actualice es que he abierto un nuevo foro de enfermos de SFC/FM/SQM en inglés, para el seguimiento de este protocolo: <http://www.me-cfsmethylation.com/>.

En esta conferencia que impartí en el Congreso Nacional de MERCURIADOS ([www.mercuriados.org](http://www.mercuriados.org)) en Valencia, está la información de mi tratamiento mucho más actualizada: <http://www.sfc-em-investigacion.com/viewtopic.php?p=46#p46>]

Tras haber estudiado las evidencias de la efectividad del LDN, y aún a falta de estudios más largos y metódicos que demuestren la efectividad de este fármaco en dosis bajas para el SFC/FM/SQM, **desde mi criterio profano en la materia, creo que este medicamento puede ser una ayuda MUY válida y eficaz en cualquier tratamiento existente para estas condiciones (SFC, FM, SQM, electrosensibilidad), dadas sus propiedades**, por lo que animo a todos los médicos que lean este artículo a que investiguen esta terapia, y decidan si merece la pena probarla en sus pacientes; y recíprocamente, a los pacientes les invito a llevar evidencias a sus doctores para junto a ellos, decidir o no la viabilidad de este tratamiento.

### **NO ESPERAD APROBACIÓN DEL LDN PARA ESTAS ENFERMEDADES:**

Desgraciadamente, como ya he apuntado en el apartado del LDN y el cáncer, al haber prescrito este medicamento, no es rentable para la farma-industria el invertir millones de euros en realizar los estudios que serían necesarios para que la terapia con LDN sea aprobada oficialmente para otras enfermedades en las que se está comprobando su eficacia. En la actualidad, este es el objetivo que persiguen con admirable ahínco enfermos, familiares, y médicos de pacientes con esclerosis múltiple en EEUU, bien porque es la enfermedad donde mejor funciona esta terapia, o bien por ser en la enfermedad en la que más se ha probado.

Lo mismo ocurre con el cáncer. Estudios en animales indican que el LDN está parando la extensión de más de una veintena de cánceres. El paso lógico sería empezar las fases clínicas pertinentes para poder aprobar esta terapia para el cáncer en humanos. El problema es el mismo, que no interesa invertir en estos estudios requeridos, y el dinero privado por parte de pacientes, asociaciones, etc., es insuficiente. Algo similar ocurre con el dicloroacetato en el cáncer, un medicamento también MUY esperanzador para esta enfermedad.

---

## Referencias:

Aunque para la elaboración de este artículo me he valido de multitud de libros de medicina y de estudios, esto ha sido en pro de mi propia comprensión conceptual de los temas expuestos, y para la verificación de algunos de los estudios más importantes. Realmente, el libro del que he extraído la mayoría de esta información, el único sobre el LDN hasta la fecha, refiere varios centenares de estudios en su bibliografía, varias decenas de libros, recursos Web, etc., más los testimonios de médicos habituados a esta terapia, de los que se ha servido la autora para su elaboración. Así pues, lo más práctico **es recomendar la lectura de dicho libro, para poder verificar lo expuesto en el presente texto:**

- *The Promise of Low Dose Naltrexone Therapy*. By Elaine A. Moore and Samantha Wilkinson. 2009. ISBN 978-0-7864-3715-3

(El libro está en inglés, y es bastante técnico, pero merece mucho la pena por la profundidad y rigurosidad con la que se trata esta temática, además de haber conseguido explicar de forma muy elocuente y comprensible las bases de cada una de las enfermedades que expone, para el posterior entendimiento de las bases bioquímicas que sostienen el beneficio del LDN para cada una de ellas.)

En español se publicó un excelente artículo en la revista *Discovery Salud* sobre la terapia con LDN en la esclerosis múltiple:

[http://www.dsalud.com/numero84\\_3.htm](http://www.dsalud.com/numero84_3.htm)

Algunas Webs con información rigurosa sobre el LDN son las siguientes (hay centenares de ellas en habla inglesa):

<http://jeffreydach.com/2007/08/01/low-dose-nalotrexone-ldn-by-jeffrey-dach-md.aspx>

<http://jeffreydach.com/2009/04/13/low-dose-naltrexone-ldn-2-jeffrey-dach-md.aspx>

[http://www.lowdosenaltrexone.org/ldn\\_trials.htm](http://www.lowdosenaltrexone.org/ldn_trials.htm)

<http://www.lowdosenaltrexone.org/>

<http://www.fred.psu.edu/ds/retrieve/fred/investigator/isz1/completepub>

**Esperando sea de utilidad,  
Atentamente,**



\*\*\*\*\*

**-JUNTA DIRECTIVA MERCURIADOS-**

(Asociación Española de Afectados por Mercurio de Amalgamas Dentales y Otras Situaciones)

-----  
Ingeniero técnico industrial.

Espacios Web personales:

<http://www.sfc-em-investigacion.com/viewtopic.php?p=44#p44>

---

**Web** Asociación MERCURIADOS: [www.mercuriados.org](http://www.mercuriados.org)

**E-mail** Asociación MERCURIADOS: [mercuriados@gmail.com](mailto:mercuriados@gmail.com)

**Grupos apoyo / investigación Síndrome de Fatiga Crónica (SFC):**

<http://www.sfc-em-investigacion.com/index.php>

<http://me-cfsmethylation.com>