



YANCHE, S.L. www.yanche.com 93 221 68 60

YANCHE, S.L. Presenta el emisor de luz OSAL-LUM para LUMINOTERAPIA a personas afectadas por disfunciones del ritmo circadiano, trastornos del sueño, estados de ansiedad y/o depresión, producción hormonal (serotonina, melatonina y hormonas controladas por el hipotálamo).

<http://www.yanche.com>

<http://es.geocities.com/yanchellum/YANCHE.html>

http://es.groups.yahoo.com/group/OSAL_LUM/

e-mail: llum@yanche.com



Utilización terapéutica:

La luz es el sincronizador más potente de los ritmos biológicos, siendo necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema circadiano.

La luz es captada por la retina transformándose en impulsos nerviosos. Éstos son conducidos al reloj interno (núcleo supraquiasmático), poniéndolo en hora. Desde aquí se transmite la señal a la glándula pineal, donde se regula la liberación nocturna de melatonina siguiendo un ritmo circadiano. Esta hormona, junto con el NSQ, es la encargada de regular los ritmos biológicos de temperatura, sueño-vigilia, y de actividad motora, entre otros. Para el ajuste del reloj es necesaria una exposición a luz





brillante, al levantarse, de no menos de 30 minutos al día, a la misma hora.

1º Situar el OSAL-LUM horizontal o verticalmente, de forma que este a unos 30 cm. de los ojos.

2º Encender en la posición de mínima intensidad.

3º Subir de intensidad progresivamente, de forma que simule el amanecer. Sin que llegue a ser molesto.

4º Cuando se ha llegado a la máxima intensidad, mantener la distancia durante 30 min.

5º No es necesario mirar directamente, pudiendo leer, ver la TV... etc, siempre con los ojos abiertos.

Una vez finalizado el tiempo de terapia, su reloj interno ya está sincronizado para el ritmo circadiano, con lo cual sus funciones orgánicas circadianas seguirán su curso natural de 24 horas.

Durante su jornada laboral o de estudio, puede utilizar el OSAL-LUM, como iluminación, adaptándolo a la distancia y potencia según sus necesidades y agudeza visual.

Es conveniente que por la tarde, se utilice una intensidad moderada, con el fin de no atrasar la fase del sueño. A no ser que Vd. tenga una fase adelantada del sueño, si es así, se tendrá que programar un horario de terapia por la tarde.

VENTAJAS DE UTILIZACIÓN DEL OSAL-LUM, PARA TRABAJO O ESTUDIO.

- Espectro total de la frecuencia visible de la luz, con lo que la reproducción cromática es excelente, recibiendo los fotorreceptores visuales y no visuales, la información lumínica adecuada para el funcionamiento del sistema neuroendocrino.
- Exento de efecto estroboscópico, evitando la fatiga visual producida por el parpadeo producido por la corriente alterna de 50 Hz.
- Regulador de intensidad lumínica, para adaptar las agudezas visuales, según personas y tipos de trabajo.
- Reflectores basculantes para dirigir la luz sobre el lugar de trabajo, consiguiéndose una iluminación indirecta.
- Puede ser utilizado en posición horizontal o vertical, según la disponibilidad de espacio del lugar de trabajo.
- Por sus adaptabilidad, prestaciones, consumo y fácil mantenimiento, es una herramienta ideal en cualquier hogar o lugar de trabajo.
- Utilizando OSAL-LUM, se consigue un bienestar, que se traduce en un mayor rendimiento personal y por también en el éxito escolar y/o laboral.

Luminoterapia en la Depresión Afectivo Estacional,

enfermedad de Alzheimer y en el Parkinson.

A medida que los días se acorten, entre el 15 % y el 20 % de los españoles sentirá los síntomas más comunes de la depresión: somnolencia, aumento de su apetito, y desánimo... Son los síntomas de la depresión de invierno. (Trastorno Afectivo Estacional). Síndrome anual recurrente.

En España ya existe el tratamiento adecuado.

YANCHE, S.L. fabricantes de iluminación domobiotica y terapéutica

Tel./Fax 93 221 68 60

e-mail: llum@yanche.com

www.yanche.com

Gálvez, R.M., Martínez-Nicolás, A. , Rol de Lama, A., Madrid, J.A.

Grupo de Cronobiología. Universidad de Murcia. 30100. Murcia.



Introducción:

La luz es el sincronizador más potente de los ritmos biológicos, siendo necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema circadiano. A pesar de su importancia, el ritmo de vida actual dificulta una suficiente exposición a la luz, lo que repercute en la calidad de vida del individuo. Es por ello que supone un gran avance la luminoterapia, que permite la obtención de los niveles indispensables de luz mientras se realizan las actividades diarias.



¿Cómo actúa la luz?

La luz es captada por la retina transformándose en impulsos nerviosos. Éstos son conducidos al reloj interno (núcleo supraquiasmático), poniéndolo en hora. Desde aquí se transmite la señal a la glándula pineal, donde se regula la liberación nocturna de melatonina siguiendo un ritmo circadiano. Esta hormona, junto con el NSQ, es la encargada de regular los ritmos biológicos de temperatura, sueño-vigilia, y de actividad motora, entre otros. Para el ajuste del reloj es necesaria una exposición a luz brillante (intensidad superior a 2500 lux) de no menos de 30 minutos al día.



Aplicaciones de la luminoterapia:

- Depresión
- Trastornos del sueño
- Personas ciegas
- Jet lag
- Turnos de trabajo
- Enfermedades neurodegenerativas

Y en general, en todas aquellas situaciones en las que exista una alteración de los ritmos circadianos.

LUMINOTERAPIA Y ALZHEIMER:

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa, y la causa más frecuente de demencia en la población anciana. La manifestación más comúnmente conocida de esta enfermedad es la pérdida de memoria, produciéndose además de la alteración de otras capacidades cognitivas. Además, esta enfermedad se acompaña de cuadros alucinatorios, y alteraciones emocionales. Produce también



alteraciones del sueño, que consisten en la fragmentación del sueño nocturno (aumento de los despertares nocturnos y dificultad para conciliar el sueño), somnolencia diurna y una disminución del sueño REM (fase onírica). Por último, uno de los problemas más importantes en la convivencia con un enfermo es la agitación nocturna, que se manifiesta como estado de gran inquietud física y mental durante la noche.

La luminoterapia supone en estos pacientes, sobre todo en las formas iniciales de la enfermedad, una solución complementaria y adyuvante a la terapia farmacológica. Sus efectos beneficiosos pueden resumirse en:

- Efectos sobre el sueño:
 - a. Aumenta la estabilidad del sueño (disminuyen los despertares nocturnos)
 - b. Mejora de la calidad del sueño (sueño más profundo y reparador)
 - c. Aumento de la eficacia del sueño; es decir, disminuye el tiempo que se permanece en cama sin dormir.
 - d. Aumenta la cantidad de sueño REM (relacionado con la consolidación de la memoria)
 - e. Disminuye la somnolencia diurna

- Otros efectos:
 - a. Mejora de las capacidades cognitivas
 - b. Disminuye e incluso elimina los cuadros alucinatorios
 - c. Palía las alteraciones emocionales
 - d. Disminuye la agitación nocturna

Por todo lo anterior, la luminoterapia permite mejorar la calidad de vida del paciente y su relación con la familia y cuidadores.

LUMINOTERAPIA Y PARKINSON:

El Parkinson es una enfermedad degenerativa en la que se ven afectadas las neuronas productoras de dopamina de la sustancia negra, área cerebral relacionada con la actividad motora. Este proceso degenerativo está influido por múltiples factores, pero el más importante es la acción lesiva de los radicales libres (agentes prooxidantes) sobre las neuronas dopaminérgicas. Las alteraciones que se producen en estos enfermos se deben al déficit de dopamina en los circuitos cerebrales, causante de los síntomas motores de la enfermedad, y a los fármacos utilizados en el tratamiento de ésta. Los síntomas principales son temblor de reposo, rigidez, bradicinesia (enlentecimiento del inicio y la ejecución del movimiento), parasomnias (síndrome de piernas inquietas), depresión, y dificultad para conciliar y mantener el sueño, además de somnolencia diurna.

La luminoterapia produce efectos opuestos en la liberación de melatonina según su hora de aplicación. Si se administra por la mañana temprano, producirá un aumento de la secreción nocturna de melatonina, aumentando la amplitud del ritmo de dicha hormona. Si la luz se aplica por la tarde-noche, producirá una disminución de la cantidad de melatonina nocturna en plasma. Este hecho tiene especial importancia en la enfermedad de Parkinson. Ya que se ha observado en animales de experimentación que la melatonina, por su capacidad antioxidante, protege a las neuronas dopaminérgicas del proceso degenerativo producido por los radicales libres, de modo que en este caso la hormona prevendría el desarrollo de la enfermedad.

La luminoterapia no sólo actuaría en el desarrollo de la enfermedad, sino también en sus múltiples manifestaciones, así se ha demostrado en humanos que:

- Disminuye la gravedad de la bradicinesia y de la rigidez
- Mejora las funciones motoras
- Disminuye la gravedad del cuadro depresivo
- Mejora la tolerancia a los períodos de descanso farmacológicos. Por tanto, la luminoterapia puede utilizarse de forma alterna y combinada con la farmacoterapia.
- Mejora la tolerancia a los fármacos

La luminoterapia podría ser utilizada como monoterapia en las fases iniciales de la enfermedad, y en terapia combinada con fármacos en fases más avanzadas.

Referencias

- Artemenko AR, Levin IaI. The phototherapy of parkinsonism patients. Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova. 1996;96(3):63-6
-



- Dieter, Shird; Schindler; Graf, André; Fischer, Peter; Tölk, Anton; Kasper, Siegfried. Paranoid delusions and hallucinations and bright light therapy in Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002; 17: 1071–1072
- Graf, André; Wallner, Christina; Schubert, Vinca; Willeit, Matthaeus; Wlk, Wolfgang; Fischer, Peter; Kasper, Siegfried; Neumeister, Alexander. The Effects of Light Therapy on Mini-Mental State Examination Scores in Demented Patients. *Biol Psychiatry* 2001;50:725–727
- L. Bliwise, Donald, PhD. Sleep Disorders in Alzheimer's Disease and Other Dementias. *Clinical Cornerstone* 2004;6[Suppl 1A]: S16-S28
- L. Willis, Gregory. The therapeutic effects of dopamine replacement therapy and its psychiatric side effects are mediated by pineal function. *Behavioural Brain Research*, 2005, Vol. 160, p. 148–160
- L. Willis, Gregory, Maxwell Armstrong, Stuart. A Therapeutic Role For Melatonin Antagonism in Experimental Models of Parkinson's Disease. *Physiology & Behavior*, 1999, Vol. 66, No. 5, p. 785–795
- P.K. Pal, S. Calne, Ali Samii, J.A.E. Fleming. A review of normal sleep and its disturbances in Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, 1999, No. 5, p. 1–17
- Sonia Ancoli-Israel, Ph.D.; Jennifer L. Martin, Ph.D.; Philip Gehrman, M.A.; Tamar Shochat, D.Sc.; Jody Corey-Bloom, M.D.; Matthew Marler, Ph.D.; Sarah Nolan; Leah Levi, M.D.; Effect of Light on Agitation in Institutionalized Patients With Severe Alzheimer Disease. *Am J Geriatr Psychiatry* 2003; 11:194–203
- Van Someren, EJ; Swaab, DF; Colenda, CC; Cohen, W; McCall, WV; Rosenquist, PB. Bright light therapy: improved sensitivity to its effects on rest-activity rhythms in Alzheimer patients by application of nonparametric methods. *Chronobiol Int.* 1999 Jul;16(4):505-18.
- Yamadera Hiroshi, MD; Ito Takao, MD; Suzuki Hideaki, MD; Asayama Kentaro, MD; Ito Ritsuko, MD; Endo Shunkichi, MD. Effects of bright light on cognitive and sleep-wake (circadian) rhythm disturbances in Alzheimer-type dementia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, junio 2000, Vol. 54, Issue 3, p. 352
- <http://www.yanche.com>
- http://www.depression.psicomag.com/lumino_terapia.php
- <http://diariomedico.recoletos.es/psiquiatria/n150998.html>
- <http://www.elmundo.es/suplementos/salud/2005/615/1114812003.html>

ALTERACIONES DEL RITMO SUEÑO - VIGILIA

Dr. Gonzalo Pin Arboledas

Unidad Valenciana del Sueño Dr. Pin. Clínica Quirón Valencia. España

I. INTRODUCCIÓN.

El ser humano tiene fijadas muchas de sus actividades según un ritmo circadiano (palabra derivada del latín: circa, aproximadamente y dies, día: Ritmo cuyo período se sitúa entre 20 y 28 horas. El ritmo vigilia-sueño del adulto es de tipo circadiano, de aproximadamente 1 día)

El reloj circadiano humano a veces se altera y va demasiado rápido o demasiado lento, de manera que los ritmos empiezan relativamente avanzados o retrasados con respecto a lo que está preprogramado.

Este ritmo circadiano varía también con la edad: los adolescentes y adultos jóvenes tienden a ser lechuzas (prefieren acostarse tarde y levantarse tarde) mientras la gente mayor tiende a ser alondra (acostarse y levantarse pronto). Parece ser que esto es el resultado de que el reloj biológico se acelera con la edad.

Cuando se adelanta o retrasa artificialmente a un individuo 6 horas, los diferentes biorritmos biológicos internos (el de las hormonas, el del sueño-vigilia, el que controla las oscilaciones de la temperatura



corporal a lo largo del día...) no se readaptan con la misma rapidez:

El ritmo vigilia-sueño suele ser el más rápido y tarda dos o tres días en adaptarse, el ritmo de la temperatura es el más lento (una media de adaptación de 8 días) mientras los ritmos hormonales pueden en ocasiones tardar hasta tres semanas en adaptarse:

Esta desincronización de los diferentes ritmos circadianos es, sin duda, responsable del malestar sufrido por los sujetos sometidos a este desfase entre los diferentes ritmos internos del organismo.

II: TIPO DE PROBLEMAS QUE OCASIONAN LAS ALTERACIONES DEL RITMO CIRCADIANO.

A) Síndrome de fase adelantada.

En esta situación la persona no puede mantenerse despierta en horarios vespertinos y nocturnos en donde la mayoría de la gente aún está activa de manera que se duerme pronto, mientras que se despierta en la madrugada sin poder volver a conciliar el sueño.

El ritmo interno del individuo le puede hacer despertarse a las 3, 4 ó 5 de la madrugada.

Si por cualquier circunstancia trasnochan, su reloj biológico les hace despertarse también precozmente aunque se haya despertado muy pronto: el resultado es una falta o déficit de sueño.

Este síndrome es más frecuente en la tercera edad (1 % en la edad media).

Existe una diferencia de sexo de causa desconocida: en personas en edad de jubilación los ritmos diarios de las mujeres están fijados, como media, aproximadamente 1 hora antes. Esto puede ser un factor que favorezca la mayor frecuencia de insomnio entre las mujeres. Estudios realizados en situación de aislamiento muestran que el ritmo circadiano intrínseco de los seres humanos se acorta con la edad, probablemente hacia la sexta década de la vida: Las personas de la tercera edad tienden a dormirse antes pero madrugar mucho.

Diagnostico: Diarios de sueño que consiste en anotar en una agenda durante dos semanas a que hora se duerme y a que hora se despierta

Cuando estas personas son estudiadas en las Unidades de Sueño se ve que su sueño es de una calidad normal pero está adelantado en el tiempo.

Este despertar matutino precoz también se da en las personas que sufren depresión pero en nuestro caso no hay ninguna alteración del estado de ánimo.

Su tratamiento a menudo es sencillo. En ocasiones todo lo que se necesita es una lámpara luminosa de 10.000 lux al lado de la TV (suele ser de 10 a 100 veces la luz habitual de las salas de estar).

Para el adelanto de fase la luz debe usarse 30 minutos generalmente cuando la persona está sentada leyendo o viendo la televisión a última hora de la tarde. Cuando más tarde se utiliza la luz más eficaz es en retrasar la fase de sueño. Es necesario saber que el beneficio, en la mayoría de las ocasiones, no se alcanza hasta pasados uno o dos meses y se debe acompañar de unos hábitos saludables de sueño. Una vez se ha fijado el reloj biológico no hay inconveniente para que esta persona tenga sus tardes especiales pero el tratamiento con luz es un tratamiento generalmente para toda la vida.

Los pacientes con avance de fase deben evitar luz muy brillante a primeras horas de la mañana por lo que es recomendable que utilice gafas de sol por las mañanas.

B) Síndrome de retraso de fase.

Es mucho más frecuente que el anterior. Se caracteriza por dificultad en dormirse, haciéndolo más tarde de lo habitual seguido de despertares matutinos muy difíciles. A menudo origina problemas sociolaborales pues sus horas más activas física e intelectualmente hablando suelen coincidir pasada la medianoche. Esto ocasiona problemas laborales o en sus actividades matinales por lo que suelen ser catalogados de vagos. Favorece la aparición de síntomas de depresión.

En resumen:

A. Dificultad para iniciar el sueño o dificultad para despertarse.

B. Retraso progresivo en el inicio del sueño junto con la imposibilidad de mantener unos patrones estables de sueño - vigilia de 24 h.



En estas personas tanto el ritmo biológico de variación de temperatura (nos dormimos coincidiendo con la bajada de temperatura) como el de la secreción de melatonina (hormona segregada por el cerebro y que cuando está a un nivel alto en sangre induce al sueño) están retrasados .

Estos sujetos se duermen muy tarde (a menudo después de estar en la cama varias horas) y se despiertan también muy tarde o tienen grandes dificultades para levantarse. Si es un retraso de fase importante tienden a dormir a partir de mediodía.

Es posible que estos pacientes tengan un componente genético o hereditario.

Este síndrome suele desarrollarse al final de la pubertad (sobre los 16 -18 años) y es especialmente importante en la década de los 20 siendo muy raro su inicio después de los 30 años: Lo presentan un 7 % de los adolescentes y en la edad adulta 0.7 %

Podemos averiguar si un sujeto padece este problema imponiéndole un régimen de vigilia sueño estricto que le impida el acostarse tarde: si las dificultades de inicio de sueño persisten más de dos semanas después de imponer este régimen (incluso fines de semana) el S. de Retraso de fase es el diagnóstico más probable.

Diagnóstico: Como en el caso anterior una agenda de sueño de dos semanas de duración. Cuando estos sujetos son estudiados en las Unidades de Sueño se observa que su sueño es de una calidad normal pero con un alargamiento importante del tiempo que tardan en dormirse.

Tratamiento:

a) Luminoterapia: Se consigue un avance de fase si el sujeto es expuesto a la luz al inicio de la mañana. El mejor tratamiento es aumentar la dosis de luz, durante una o dos horas, que recibe en la mañana (entre las 6 y las 9), generalmente se requieren fluorescentes (10.000 lux) durante 30 minutos a la hora del desayuno.

El mejor sistema es instaurar la exposición a la luz nada más despertarse y si es necesario ir adelantando la hora si el paciente es incapaz de levantarse más pronto.

El inicio del tratamiento es importante utilizar la dosis total los 7 días de la semana, incluido los festivos.

b) Cronoterapia: Es una técnica que trabaja sobre los relojes internos para recuperar los ritmos biológicos perturbados.

El paciente con retraso de fase debe mantener un horario regular de vigilia / sueño los 7 días de la semana, pues pequeños cambios pueden hacer que la recuperación sea muy difícil.

Tenemos tres posibilidades:

1. Si el retraso es de menos de dos horas del horario deseado adelantamos 30 - 60 minutos cada pocos días la hora de acostarse y levantarse.
2. Si el retraso es mayor de dos horas : Retrasamos diariamente 3 horas el horario hasta conseguir el deseado.
3. Realizamos una privación total de sueño una noche durante un fin de semana de manera que el sujeto esa noche no duerme nada y a la noche siguiente un adelanto de 90 minutos que se mantendrá toda la semana. El proceso se repite cada fin de semana hasta alcanzar el horario deseado.
4. En algunos casos es interesante testar previamente la voluntad de cambio del paciente y la familia viendo si es capaz de seguir durante una o dos semanas y horario regular de sueño-vigilia. Si es incapaz de hacerlo previamente habrá que revisar la coexistencia de patología o realizar terapia cognitiva de la importancia de hacerlo.

Resumiendo estas dos situaciones las podríamos concluir:

ADELANTO DE FASE	RETRASO DE FASE
Síntomas:	Síntomas:
<ul style="list-style-type: none"> • Se duermen muy pronto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas para dormirse o lo hacen muy tarde.



<ul style="list-style-type: none"> • Se levantan muy temprano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se levantan tarde o con muchos problemas.
Tratamiento:	Tratamiento:
<ul style="list-style-type: none"> • Luminoterapia en la tarde. • Gafas de sol en la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luminoterapia en la mañana. • Nunca retrasar el despertador (ni en fin de semana).

El retraso de fase puede ser un importante factor de riesgo para el adolescente que tiene historia de depresión o que tiene cargas familiares o ambientales con alteraciones de la afectividad (Dahl).

C) S. de " jet-lag" o de los viajes a distancia.

La navegación aérea moderna impone riesgos médicos reversibles pero importantes de manera que los viajes en avión pueden producir o empeorar ciertos trastornos.

Es una afección caracterizada por un conjunto de perturbaciones biológicas, clínicas y sociales relacionadas con el paso rápido de varios husos horarios en los viajes aéreos intercontinentales.

La rapidez actual de los desplazamientos de grandes distancias somete al organismo a un desfase brusco entre su hora habitual sincronizada con la hora local de partida, y la hora del país de destino.

Aproximadamente el 80 % de los viajeros por negocios sufren alteraciones del sueño, cansancio a la llegada, pérdida de energía o motivación. que tardan entre 4 a 6 días en recuperarse. El jet lag es un proceso autolimitado, si no se trata se corrige en 4 - 6 días, pero que puede reducir considerablemente el disfrute de las vacaciones o complicar un negocio. Su prevención es sencilla y eficaz. Los niños son más inmunes a esta situación.

La severidad de las manifestaciones clínicas va a depender del número de meridianos terrestres que se han cruzado.

Después de los viajes el ritmo circadiano permanece anclado en el horario del punto de partida y se ajusta al nuevo horario lentamente: una media de 60 minutos por día en los viajes hacia el este y 90 minutos por día después de los vuelos hacia el oeste. Existe un límite a la duración del día al que el ser humano puede sincronizarse: 23 - 26 horas. Además los sistemas circadianos humanos pierden gran parte de su capacidad de adaptación a los cambios horarios después de aproximadamente los 35 años.

Muchos individuos que cruzan tres o cuatro husos horarios experimentan algún tipo de problemas del sueño durante dos a cuatro noches. Estos síntomas pueden persistir 10 días después de cruzar 6 o más zonas. Después de un vuelo nocturno, el sueño puede ser subjetivamente profundo en la primera noche, esto es creer el sujeto que no tiene problemas porque esa noche duerme bien, pero deteriorarse después de manera que el insomnio puede alternar con una buena noche.

Los síntomas o manifestaciones que ocasiona el Jet-Lag son:

- Astenia o dejadez, decaimiento, pocas ganas de hacer cosas.
- Trastornos del estado de ánimo de manera que incluso actividades simples turísticas plantean dificultades.
- Insomnio
- Somnolencia diurna. La eficacia del sueño o relación entre el tiempo en la cama y el tiempo que se está durmiendo se reduce un 10% - 15% y el sueño se interrumpe frecuentemente en el ultimo tercio de la noche.
- Disminución del rendimiento físico e intelectual y en ocasiones alteraciones digestivas.
- Desorientación.



Esta sintomatología es más acusada a partir de los 50 años de edad.

Las alteraciones del sueño tardan un promedio de dos o tres días en ajustarse, aunque la somnolencia durante el día suele durar un poco más especialmente si el vuelo fue nocturno en donde hubo un privación de sueño asociada al desfase.

Para prevenirlo es importante que antes de iniciar el viaje evite el stress y el cansancio. Intente tener una buena noche antes de iniciar el viaje. Tenga presente que viajar hacia el oeste causa menos problemas que hacerlo hacia el este.

Es importante beber bebidas no alcohólicas (ideal el agua) para combatir la deshidratación. Realice previamente algo de ejercicio.

Si realiza escalas y tiene posibilidades, tómese una ducha.

- En los vuelos hacia el este en los que se atraviesan 6 husos horarios se produce una situación similar muy parecida al s. de retraso de fase en la que el sujeto tiene dificultades para dormirse en el horario de la nueva zona y dificultades para levantarse a hora apropiada. Lo podemos tratar con luz intensa pronto por la mañana uno o dos días antes del viaje, el día del viaje y dos días después durante 3 horas y evitando la cafeína el día del viaje. Si el vuelo atraviesa más de 6 zonas horarias el uso de la luz puede, por el contrario, ser contraproducente
- En los vuelos hacia el oeste se produce una alteración muy similar al s. de avance de fase. En estas situaciones el uso de luz brillante por la tarde uno o dos días previos y una o dos tardes después de llegar puede ser beneficioso . El uso de la cafeína puede ayudar.
- Si los vuelos son de corta estancia (menos de una semana) se recomienda en algunas ocasiones continuar con el horario de casa.

El empleo de fármacos (bajo prescripción médica) de vida media corta (triazolam - HalcionR) a dosis menores de 0.5 mgs una hora antes del tiempo de ir a dormir durante una semana es recomendable en algunas ocasiones así como el uso de 3 mg de melatonina (su venta no está autorizada en España) antes de ir a la cama, si bien la eficacia de la melatonina depende fundamentalmente de la coordinación de su administración con el patrón horario de destino. La siesta al llegar al punto de destino, a pesar de ser muy tentadora, retrasa la adaptación por lo que debe ser evitada.

VIAJE ESTE A OESTE (S.Adelanto Fase)	VIAJE OESTE A ESTE (S.Retraso Fase)
Antes de volar:	Antes de volar:
<ul style="list-style-type: none"> • Levántese un poco más tarde. • Duérmase un poco más tarde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luminoterapia a la mañana (1-2 días). • Acuéstese temprano. • Levántese temprano.
Día del vuelo:	Día del vuelo:
<ul style="list-style-type: none"> • Tome cafeína. • Luminoterapia por la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evite el café.
Después del viaje:	Después del viaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Luminoterapia a la tarde (1-2 días). • Gafas de sol a la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salga a la calle temprano (1-2 días).
Evite la siesta diurna el día que llega de viaje.	

Existe una fórmula de descanso para los viajes aéreos . Esta establece que la suma de la mitad de la duración del vuelo en horas (t), más el número de zonas de tiempo (z) que pasen de cuatro, más dos coeficientes especiales que representan los tiempos de partida y llegada, equivalen al tiempo de descanso requerido, expresado en décimas de día:



$(t/2) + (z-4) + ts + tll = \text{período de descanso}$

Si z es menor de 4, se elimina. Los coeficientes de partida y llegada son:

Período del día	Tiempo de salida	Tiempo de llegada
08.00-11.59	0	4
12.00-17.59	1	2
18.00-21.59	3	0
22.00-07.59	4	1
01.00-07.59	3	3

La respuesta en décimas debe ser redondeada acercándose a la mitad del día. Sin embargo, no se darán las paradas de descanso que lleven menos de un día antes de redondearlas, a menos que se vuele durante toda la noche. Las horas de viaje son el número de horas de tiempo transcurrido requerido para el trayecto, redondeada a la hora más cercana. LAS horas de tiempo se computan en incremento de 15 grados de longitud desde Greenwich. Las horas de partida y llegada son locales.

TARJETA PARA EL VIAJERO: PAUTA GENERAL RECOMENDABLE PARA EVITAR PROBLEMAS DE HORARIOS:

VIAJE ESTE A OESTE (S.Adelanto Fase)	VIAJE OESTE A ESTE (S.Retraso Fase)
Antes de volar:	Antes de volar:
<ul style="list-style-type: none"> Levántese un poco más tarde. Duérmase un poco más tarde. 	<ul style="list-style-type: none"> Luminoterapia a la mañana (1-2 días). Acuéstese temprano. Levántese temprano.
Día del vuelo:	Día del vuelo:
<ul style="list-style-type: none"> Tome cafeína. Luminoterapia por la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> Evite el café.
Después del viaje:	Después del viaje:
<ul style="list-style-type: none"> Luminoterapia la tarde (1-2 días). Gafas de sol a la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> Salga a la calle temprano (1-2 días).



Evite la siesta diurna el día que llega de viaje.

Dr. G. Pin Arboledas. Unidad Valenciana del Sueño. Clínica Quirón Valencia. España.

$(t/2) + (z-4) + ts + tll = \text{período de descanso}$

Período del día	Tiempo de salida	Tiempo de llegada
08.00-11.59	0	4
12.00-17.59	1	2
18.00-21.59	3	0
22.00-07.59	4	1
01.00-07.59	3	3

Nuestros avances en Fibromialgia.

Utilizando esta tecnología en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez estudiamos a un grupo de pacientes con fibromialgia (la mayoría de ellos también tenían fatiga crónica) y lo comparamos con un grupo de sujetos sanos. Por medio de una registradora portátil se grabaron todos los latidos cardiacos mientras los sujetos llevaban a cabo sus actividades normales durante 24 horas. Encontramos que los pacientes con síntomas de fibromialgia tenían una incesante hiperactividad del sistema nervioso simpático, esta anomalía fue especialmente evidente durante las horas del sueño. En otro estudio diferente, sometimos a los pacientes con fibromialgia a un estrés simple como ponerse de pie, observándose un abatimiento paradójico del tono simpático.

Estos resultados sugieren que una alteración fundamental de la fibromialgia/fatiga crónica es un desajuste del reloj biológico. Todos los seres vivos, aún los más primitivos, tienen un reloj biológico que sigue los ciclos día y noche (a esto se le denomina el ritmo circadiano). Hay profundas variaciones en el funcionamiento del organismo a diversas horas del día. El mantenimiento del ritmo circadiano es fundamental para conservar la salud. Los pacientes con fibromialgia/fatiga crónica pierden dicho ritmo y tienen una persistente hiperactividad simpática nocturna, lo que explica los trastornos del sueño pero al mismo tiempo tienen una hiporeactividad ante el estrés que explica la profunda fatiga. De manera interesante, el asiento de dicho reloj biológico está en las zonas profundas del cerebro normalmente encargadas de inhibir el dolor. Las alteraciones del sistema nervioso autónomo también explican otras molestias frecuentes en fibromialgia/fatiga crónica como son los cólicos abdominales, las molestias urinarias o el adormecimiento de las extremidades etc.

Manuel Martínez-Lavín MD.
Internist and Rheumatologist.

EL TRASTORNO AFECTIVO ESTACIONAL FECTA EN MAYOR O MENOR GRADO AL 20% DE LA POBLACIÓN

Este proceso, además de compartir los síntomas más comunes de la depresión, aparece sólo en los meses de otoño e invierno y se acompaña de un aumento del apetito y del peso



Madrid, 24 de febrero de 2000. De septiembre a marzo, todos los años, un 20% de la población sufre en mayor o menor grado el llamado trastorno afectivo estacional, un tipo de depresión que, como su nombre indica, se rige por un patrón estacional: se presenta al comenzar el otoño y desaparece espontáneamente con la llegada de la primavera.

De ese 20% de afectados en un 6% el problema es bastante invalidante y en el 14% restante la depresión es mucho más leve.

Así lo expresó en Madrid el doctor Norman Rosenthal, profesor de Psiquiatría Clínica de la Universidad de Georgetown de Washington (Estados Unidos), que ha descrito el trastorno afectivo estacional y que hasta 1999 ha estado investigando esta entidad durante veinte años en el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos.

El profesor Rosenthal viajó a Madrid para participar como ponente extranjero invitado en el **V Symposium Internacional de Avances en Psiquiatría**, que desde hace cinco años cada mes de febrero organizan los doctores Jerónimo Sáiz, jefe de Servicio de Psiquiatría del Hospital Ramón y Cajal de Madrid; José Luis Ayuso, jefe de Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, y Julieta Montejo, profesora de Psiquiatría de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid).

Reunión que convoca a cerca de mil psiquiatras

Esta reunión científica, a la que asisten cerca de mil psiquiatras de toda España y que se clausuró ayer, se desarrolla con la colaboración técnica de SmithKline Beecham (SB).

El profesor Rosenthal y su equipo empezaron a estudiar el proceso y a relacionarlo con la luz cuando observaban que los pacientes mejoraban espontáneamente a medida que los días iban creciendo en horas de luz solar.

"La mayoría de las personas que consultaban -dijo el doctor Rosenthal- se encontraban en la cuarta década de la vida, es decir, tenían más de 30 años, pero luego veíamos que el problema había empezado a aparecer a edades más precoces. Los síntomas son comunes a los del resto de los deprimidos: tristeza, falta de energía, disminución del impulso sexual, reducción de los contactos familiares y sociales, etc. Pero además presentaban otros síntomas, que es un aumento importante del apetito, con predilección por los hidratos de carbono y los dulces, y un consiguiente incremento del peso".

Alteraciones de la melatonina y la serotonina

El doctor Rosenthal señaló que en los estudios que junto a su equipo ha realizado durante estos veinte años se ha hallado que en los pacientes con trastorno afectivo estacional se producen alteraciones de la melatonina (hormona secretada durante la noche por la glándula pineal) y la serotonina (uno de los principales neurotransmisores).

"La secreción de melatonina -explicó- se rige por un reloj biológico que hay en el cerebro, alojado en el hipotálamo, y que está en relación con los ritmos y hábitos estacionales según la luz. Por tanto, la cantidad de secreción de esta hormona se corresponde con la duración de la noche y por lo mismo en las largas noches de invierno se segrega más melatonina. Este hecho se observa perfectamente en los animales y es lo que fisiológicamente les dice cuándo es invierno y cuándo es verano":

Sin embargo, en las personas sanas, según objetó el profesor de la Universidad de Georgetown, no se hallan diferencias estacionales en la secreción de melatonina por la luz artificial, pero sí en los pacientes con trastorno afectivo estacional, porque han perdido la capacidad para captar la falsa alarma de la luz artificial que frena la síntesis de melatonina.

Respecto a la serotonina, el experto de Estados Unidos sostuvo que estos pacientes no tienen una transmisión eficiente de este neurotransmisor y que durante los meses de invierno la serotonina desciende a los niveles más bajos. Afirmó igualmente que se están investigando hasta ahora dos genes que pudieran estar implicados en la aparición de este proceso psiquiátrico.

Tratamiento con fototerapia (LUMINOTERAPIA)

El tratamiento de los enfermos con trastorno afectivo estacional se basa en la fototerapia. Para ello el equipo del profesor Rosenthal, con la ayuda de físicos e ingenieros, ha diseñado diferentes modelos de las llamadas cajas de luz brillante. Este tipo de lámparas (dotadas de 10.000 lux o unidades de luminiscencia) deben aplicarse cada día durante una media hora, aproximadamente, a lo largo de todos los meses de depresión. No causan ningún daño en la vista y no tienen ninguna



contraindicación, ni siquiera durante el embarazo o la lactancia. Existen diferentes modelos, que el propio paciente puede adquirir en el mercado en Estados Unidos.

"En algunos de estos pacientes -añadió el doctor Rosenthal- en la fototerapia debe acompañarse de medicación antidepresiva."

Los Ritmos y el Sistema Hormonal

La luz tiene una gran actividad sobre los organismos vivos.

Es captada por la retina del ojo y es proyectada en forma directa a un área cerebral ubicada en el hipotálamo, allí se encuentran unos núcleos, o conjuntos de cuerpos neuronales, que tienen la función de sincronizar a todos los osciladores del organismo a través de dos sistemas nervioso y endocrino. Son como dos grandes centrales telefónicas que envían a cada célula un mensaje con la hora correcta.

En la especie humana existe estacionalidad en la reproducción y en el crecimiento. Las estadísticas muestran una evidente estacionalidad en el proceso reproductivo con una máxima actividad durante el verano.

La glándula pineal es un pequeño órgano endocrino que produce una hormona: la melatonina. La particularidad de esta hormona es que en todas las especies estudiadas coincide en que su secreción es nocturna, y en general es un indicador de la duración de la noche. El papel de la melatonina es el de un sincronizador estacional de ritmos anuales internos y de un dador de tiempo de 24 h. producido por el organismo.

Un sistema desincronizado es como una orquesta que desafina al carecer de director y esta desarmonía produce síntomas subjetivos de malestar general, cansancio, decaimiento, y muchas veces trastornos orgánicos como los cardiovasculares y gastrointestinales.

Los Ritmos Biológicos

Los ritmos biológicos más conocidos son: el ritmo del cerebro, el ritmo del corazón y el ritmo sueño-vigilia.

El ritmo del cerebro: el electroencefalograma es el registro de la actividad eléctrica cerebral tomado desde la superficie craneana. Dicho registro constituye un verdadero ritmo biológico, con una frecuencia espontánea que sirven para el diagnóstico de disfunciones cerebrales.

El ritmo del corazón: El electrocardiograma (ECG), y su registro continuo en 24 h. (Holter) obtienen una evaluación cuantitativa de la variabilidad de la frecuencia cardíaca producto de las condiciones propias del músculo cardíaco y del tono del sistema nervioso autónomo. Con el registro crónico de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, se ha demostrado la existencia de un definido ritmo diario en humanos con valores máximos durante la mañana y mínimos en la noche durante el sueño.

Existe también un ritmo estacional en la presión arterial con valores mayores en el invierno.

El ritmo sueño-vigilia: Existe una incidencia mayor en las personas de más de 65 años con presencia de alteraciones en de las horas de sueño- vigilia, como por ejemplo hay gente anciana que tiene problemas para mantenerse despierto a la noche temprano y luego al otro día siente la necesidad de levantarse aún cuando ni siquiera amaneció.

La actividad física realizada en el momento del día oportuno, a horas de la mañana bajo la luz solar, es un recurso natural muy útil para aumentar la amplitud del ritmo circadiano.



Un Día de Ritmo

- * 8:00h: La producción de adrenalina alcanza su punto más alto, causando un probable aumento en la ansiedad. A medida que pasa el tiempo irán disminuyendo.
 - * 10:00h: La capacidad de concentración se eleva a la par que la temperatura corporal, corresponde a un momento de máxima actividad neuronal y de máxima concentración de glucosa en sangre. El segundo máximo sucede alrededor de las 15h.
 - * 12:00h Solemos ser más amigables con un plato delante de nuestras narices, a la hora del almuerzo, por un aumento en la actividad de neuronas cerebrales que producen serotonina.
 - * 13:00h: Se produce la llamada pesadez post prandial, haya o no almorzado, no se conocen exactamente las causas, pero se caracteriza por una disminución en el estado de alerta y de rendimiento intelectual.
 - * 17:00h: Su fuerza muscular esta llegando al máximo probablemente ahora.
 - * 18:00h: Los mecanismos analgésicos internos alcanzan su mínimo, como la producción de endorfinas.
 - * 19:00h: Se produce un pico en la liberación de histamina. Efecto a tener en cuenta por las personas que sufren alergia, pues los antihistamínicos tomados a esa hora del día proveen un alivio muy breve.
 - * 20:00h: Las enzimas hepáticas que metabolizan el alcohol se producen en máximas cantidades.
 - * 23:00h: Hay una menor producción de orina por la noche debido a un ritmo circadiano en la función renal.
 - * 00:30: Para los estudiantes que preparan exámenes durante altas horas de la madrugada, existe una disminución de la capacidad de alerta y concentración a partir de esta hora.
 - * 01:00h: Si usted esta embarazada tiene una probabilidad máxima de que su hijo nazca entre este momento y las 7:00h. Se debe a un intercambio, aún poco conocido entre el feto y la madre
- 04.00h: En los hombres se alcanza el máximo de secreción en testosterona coincidiendo esto con mayor fuerza contráctil cardiaca.

La luminoterapia positiva para combatir la depresión del embarazo y del posparto

La maternidad es alegría y gozo por decreto. La sociedad se sigue rigiendo por el principio "victoriano" de que la mujer encuentra su plenitud teniendo descendencia. Muchas mujeres callan sus tristezas y angustias para que nadie les pueda considerar "malas madres" por no mostrarse rebosantes de felicidad horas después de haber dado a luz. Entre un 10% y un 15% ha sufrido la depresión posparto, que si no se trata adecuadamente puede provocar graves trastornos e incluso suicidios.

Cuando leemos artículos sobre la depresión posparto nos sorprende encontrar comentarios como ¡Cómprate un jersey!, ¡Sal a cenar con tu pareja! O ¡maquillate para sentirte guapa!". La medicina ha tratado este tipo de depresión como una respuesta histérica que no tenía gran importancia. Recientes estudios muestran que la depresión posparto además de generar cansancio, tristeza profunda, irritación, pérdida de la concentración y alucinaciones puede desembocar en patologías mucho más graves. También se ha detectado que la angustia sobre el futuro del bebé y el momento traumático del parto para la mujer, pueden sumirla en la tristeza y la desazón durante el embarazo.

Las universidades de Yale, Colombia y Case Westen están realizando un estudio para demostrar los efectos beneficiosos de la terapia luminosa en las mujeres embarazadas o que acaban de dar a luz. La luminoterapia ha obtenido buenos resultados contra los desórdenes afectivos estacionales provocados por la llegada de las estaciones más frías, o por los trabajos de turnos de rotativos o incluso por los viajes transcontinentales.



Las mujeres que han participado en el experimento recibían cada día una sesión de luz de alta frecuencia (1000 lux) de una hora que aumentaba sus niveles de serotonina, hormona que regula el estado emocional en el cerebro, produciendo una mejora en su estado anímico.

Este estudio pretende encontrar terapias alternativas para las mujeres que, debido a su embarazo, no pueden ser tratadas con antidepresivos.

Trastorno disfórico premenstrual

El trastorno disfórico premenstrual (PMDD), también llamado desorden disfórico lúteo-tardío, es un trastorno marcado por una depresión grave, irritabilidad, y tensión antes de la menstruación. El PMDD afecta alrededor del 3 al 8% de mujeres en sus años reproductores.

Criterios diagnósticos . Los síntomas deben producirse durante la última semana de la fase lútea (premenstrual) en la mayoría de ciclos menstruales. Deben resolverse al cabo de unos días después de iniciarse el periodo. Deben estar presentes cinco o más de los siguientes síntomas:

- Sensación de tristeza o pesimismo, posibles pensamientos suicidas
- Sensación de tensión o ansiedad
- Cambios de humor marcados por periodos lacrimógenos
- Irritabilidad o malhumor persistente que afecta a otras personas
- Falta de interés en las actividades diarias y relaciones
- Problemas de concentración
- Fatiga o poca energía
- Comidas ansiosas o copiosas
- Trastornos de sueño
- Sensación de falta de control
- Síntomas físicos, como hinchazón, sensibilidad en el pecho, dolor de cabeza, y dolor muscular o articular

De la American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Cuarta Edición, Washington, DC, ©American Psychiatric Association 1994 .

¿Qué es el síndrome premenstrual?

Hasta un 80% de todas las mujeres presentan algunos síntomas relacionados con los niveles hormonales fluctuantes a medida que se aproxima la menstruación. En casi la mitad de estas mujeres, los síntomas son leves y no afectan a la vida diaria normal. La otra mitad presentan síntomas más graves, incluyendo la depresión.

En general, el síndrome premenstrual (SPM) es un conjunto de síntomas que se producen en la última semana de la fase lútea (una semana antes de la menstruación) en la mayoría de ciclos. Se han asociado más de 100 síntomas con esta fase. Los síntomas deberían resolverse al cabo de unos días de iniciarse el sangrado. Las mujeres empiezan a experimentar el síndrome premenstrual (SPM) en cualquier



momento de sus años reproductivos. Una vez establecidos, los síntomas tienden a permanecer bastante constantes hasta la menopausia, aunque pueden variar de ciclo a ciclo.

La fototerapia, que usa luz fluorescente de una intensidad, hasta 50 veces mayor que la luz ordinaria, es ahora un tratamiento recomendado para el desorden afectivo estacional (DAE), que es una forma de depresión relacionada con la reducción de la luz solar en los meses de invierno. Actualmente algunos expertos creen que la fototerapia puede ser útil para el trastorno disfórico premenstrual, en el cual parece haber niveles bajos de melatonina, la hormona en el cerebro que regula el sueño. Hay pocos efectos secundarios, incluyendo el dolor de cabeza, constricción ocular, e irritabilidad. Los pacientes que toman drogas para la psoriasis o el vitiligo, ciertos antibióticos, o drogas antipsicóticas no deberían usar terapia luminosa.

Equipo de Editores

Harvey Simon, MD, Editor Jefe, Massachusetts Institute of Technology; Licenciado en Medicina, Massachusetts General Hospital

Stephen A. Cannistra, MD, Oncología, Profesor Asociado de Medicina, Harvard Medical School; Director de Oncología Médica Ginecológica, Beth Israel Deaconess Medical Center

Masha J. Etkin, MD, PhD, Ginecología, Harvard Medical School; Licenciado en Medicina, Massachusetts General Hospital

John E. Godine, MD, PhD, Metabolismo, Harvard Medical School; Médico Adjunto, Massachusetts General Hospital

Daniel Heller, MD, Pediatra, Harvard Medical School; Pediatra Adjunto, Massachusetts General Hospital; En activo en el Children's Hospital

Paul C. Shellito, MD, Cirujano, Harvard Medical School; Cirujano Adjunto, Massachusetts General Hospital

Theodore A. Stern, MD, Psiquiatría, Harvard Medical School; Psiquiatra y Jefe del Psychiatric Consultation Service, Massachusetts General Hospital

Carol Peckham, Director Editorial

Cynthia Chevins, Editor

Lea Kling, Editor de actualizaciones

© 2000 Nidus Information Services, Inc., East 11th street, 11th floor, New York NY 10003, o en el correo electrónico office@well-connected.com o en Internet en <http://www.well-connected.com> .



TRABAJO A TURNOS

1. INTRODUCCIÓN

2. EL TRABAJO A TURNOS

3. EFECTOS DEL TRABAJO A TURNOS

3.1. Sobre la salud

3.2. Sobre el comportamiento

3.3. Sobre la vida familiar

3.4. Sobre la vida social

3.5. Grado de satisfacción – insatisfacción hacia los turnos

4. INVESTIGACIÓN SOBRE EL TRABAJO A TURNOS

Cuestionario

Matriz de resultados

Análisis global

Gráfico

5. INTERVENCIÓN EN EL TRABAJO A TURNOS

Recomendaciones digestivas

Procedimientos para modificar los ritmos circadianos

Luminoterapia o fototerapia

Administración de Melatonina

Tratamiento farmacológico y otras sustancias químicas asociadas a la dieta y

actividad física programada

6. NUEVAS TENDENCIAS

Descanso durante el turno de noche

Diferencias individuales

Semana reducida

Turnos flexibles

7. LEGISLACIÓN

8. CONCLUSIONES

9. COMENTARIO FINAL

Autor: José Valencia Martín

Licenciado en Psicología

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

Los ritmos circadianos se alteran por factores extrínsecos, o por factores intrínsecos:

Son factores intrínsecos:

- Trastornos del sueño.
- Enfermedades mentales.
- Envejecimiento normal o patológico.

Y los factores extrínsecos:



- Trabajo con turnos rotatorios.
- Vuelos transoceánicos.
- Otro tipo de situaciones de desincronización.

Procedimientos para modificar los ritmos circadianos.

Luminoterapia o fototerapia: Los pulsos de luz aplicados al final de la noche hacen que se adelante el reloj circadiano. Pero si son aplicados en la primera parte de la noche provocan el efecto contrario. Una luz brillante superior a 2.500 Lux, inhibe la secreción de melatonina. La mayor desviación de los ritmos circadianos se produce cuando la exposición a la luz brillante se hace 3 horas antes del momento de levantarse. Si se hace antes o después de este momento, se provoca el retraso o adelanto respectivamente.

En los efectos sobre la salud de los turnos, la luz afecta mucho más que los factores sociales. La técnica más señalada está basada en la Luminoterapia o tratamiento con la luz, ya que muestra su influencia en la actividad biorrímica. Los efectos de la luz en este sentido, son conocidos desde hace más de 50 años. Sólo hace falta recordar la técnica utilizada con las "gallinas ponedoras" en la que manteniendo permanentemente la luz, suministran el doble de huevos, porque sus ritmos se hacen permanentes como si fuera de día continuamente. También es cierto que, en contrapartida, se mueren antes.

Los tratamientos con la luz han sido muy utilizados en terapéutica psicológica. Han dado buenos resultados en la terapia de la depresión. Y en el caso de las alteraciones biorrímicas por turnos, coincide con una gran incidencia de depresiones. Más recientemente han sido publicadas diferentes investigaciones a este respecto. En Bostón, (Universidad de Harvard) y publicado en el *New England Journal of Medicine* se mencionaba la aceleración del ajuste de los biorritmos, dando una mejoría en la adaptación a un trabajo de nocturnidad, cuando se trabajaba con 7.000 Lux (intensidad de luz similar a la luz del día) y se dormía en una habitación totalmente oscura.

Qué es la luminoterapia para los síntomas invernales, y cómo se suministra?

La luminoterapia se efectúa a través de la exposición a intensos niveles de luz en condiciones controladas. El aparato de luminoterapia está constituido por un conjunto de bulbos fluorescentes instalados en una estructura con una pantalla difusora. Se coloca sobre una mesa o un escritorio donde una persona se pueda sentar cómodamente durante la sesión de cura.

La terapia consiste simplemente en sentarse cerca de la estructura luminosa, con las luces encendidas y los ojos abiertos. Las personas son libres de desarrollar actividades como leer, escribir o comer, concentrándose en las actividades que desarrollan y en las superficies iluminadas por las luces.

Por cuánto tiempo?

Las sesiones de cura pueden durar desde 15 minutos a 3 horas, una o dos veces por día, según las necesidades de la persona y del equipo utilizado. La duración media de una sesión para un sistema que emite 10.000 lux de iluminación es, por ejemplo, mucho más breve que la de un sistema que emite 2.500 lux (30 minutos contra 2 horas).

Además el tiempo de exposición varía de persona en persona. En experimentos clínicos con pacientes que sufrían de DAE, efectuados utilizando un sistema de **10.000 lux durante 30 minutos por día**, aproximadamente $\frac{3}{4}$ de los pacientes presentaron mejoras substanciales de sus síntomas depresivos. En otro experimento algunos pacientes respondían plenamente en 15 minutos, mientras muchos otros requerían exposiciones de una hora para obtener efectos positivos.

Cuándo?

El momento del día para efectuar la luminoterapia es otro factor importante. Muchas personas responden mejor a la cura inmediatamente después de despertarse. Es importante determinar el momento óptimo del día para cada individuo.

Con qué temperatura de color?

Es esencial que el nivel de luz producida represente el de la luz en exteriores inmediatamente después del alba o inmediatamente antes del crepúsculo, que se obtiene con lámparas cool-white, de trifósforo y biaxiales.

Una mayor exposición a la luz ambiental normal es terapéutica, sin el uso del aparato especial? Algunas personas, particularmente sensibles a la luz, que viven y trabajan en ambientes oscuros, pueden obtener mejoras con una mayor exposición a la luz ambiental normal. Investigaciones realizadas al



respecto demuestran que la mayor parte de las personas que sufren DAE y depresión invernal requieren una exposición a niveles luminosos mucho más elevados que los producidos por las normales lámparas de interior (de cinco a veinte veces más elevadas que la típica iluminación de la casa o de la oficina)

Si las intensidades luminosas externas son el factor crítico, se puede obtener un efecto terapéutico pasando más tiempo en exteriores, en el invierno?

También en este caso, algunos individuos han obtenido mejoras transcurriendo más tiempo al sol. Pero para la mayor parte de los pacientes los efectos terapéuticos más fuertes requieren una exposición a una intensa luz artificial en la mañana temprano - a una hora (6.30 de la mañana, por ejemplo) en la cual, en invierno, afuera todavía está bastante oscuro.

Pero, las luces funcionan verdaderamente?

Investigadores de más de 15 centros médicos y clínicas tanto en Estados Unidos como en otros países, han obtenido muchos logros con la luminoterapia en pacientes que sufrían de DAE en los últimos años. Una mejoría substancial se observa generalmente en una semana, o antes, y los síntomas generalmente reaparecen en el mismo lapso de tiempo cuando las luces ya no se utilizan más. Por lo tanto, la mayor parte de los usuarios mantiene un programa coherente cada día, a partir del otoño o del invierno, según las necesidades, y continúa hasta fines de abril. En este período, la luz en exteriores es suficiente para mantener el buen humor y una elevada energía. Algunas personas pueden saltar algunas sesiones de cura desde un día hasta tres, y ocasionalmente por más tiempo, sin efectos negativos, pero en general las personas se deprimen rápidamente si la cura se interrumpe.

Cómo funcionan las luces?

Los niveles de la hormona de la melatonina en sangre - que controla los ritmos circadianos de la temperatura corpórea, de la secreción hormonal y los esquemas del sueño - se reducen rápidamente con la exposición a la luz. Según cuándo se suministra la luz, el reloj interno del cuerpo avanza o permanece invariable. Estos desplazamientos de tiempo fisiológicos pueden ser la base de la respuesta a la terapia. La luz también puede amplificar la diferencia noche-día en estos ritmos.

Hay efectos colaterales?

Los efectos colaterales han sido mínimos. Si bien un pequeño porcentaje de los pacientes sufrió de hemicráneas, fatiga/irritación de los ojos o náusea al comienzo de la cura, estos disturbios son generalmente suaves y desaparecen después de pocos días. El efecto colateral más grave, pero también el menos frecuente, es el paso a un estado de hiper-actividad, en el cual una persona puede tener dificultades para dormirse, puede sentirse perturbado o irritable y pasado de revoluciones.

Hay peligros para las mujeres embarazadas?

Si bien no se puede sospechar de algún peligro y algunas pacientes hayan realizado la cura, los efectos de la luminoterapia no han sido todavía valorados sistemáticamente en los embarazos.

Las luces broncean?

No deberían. La mayor parte de los sistemas de luminoterapia poseen pantallas para (o reducen substancialmente) la luz ultravioleta que produce el bronceado.

En qué casos están contraindicadas las luces?

Investigaciones realizadas excluyen pacientes que sufren de patologías oculares o de retina (por ejemplo, glaucoma, catarata, desprendimiento de retina, retinopatía) y los pacientes que podrían sufrirlas (por ejemplo con factores que predisponen a la diabetes).

Cómo se ha desarrollado esta cura? Desde cuándo se utiliza?

La primera demostración de eficacia clínica se obtuvo en el National Institute of Mental Health en los primeros años de la década del '80. Poco después, muchos centros de investigación han comenzado una experimentación clínica y hasta hoy han sido estudiados más de 2.000 pacientes que sufrían de DAE. El mismo método se ha utilizado también en el sector privado, sobre todo por psiquiatras, pero también por médicos de cabecera y por psicólogos. La cantidad de doctores que ofrecen la luminoterapia está aumentando mucho cada año, si bien, comparado con la cura a base de medicamentos o la psicoterapia, este método todavía no se ha difundido mucho.

Cuánto cuestan las luces? Se podrían construir para uso personal?

Esta tecnología es reciente y muchos fabricantes producen nuevos modelos cada año.

La potencia se debe calibrar específicamente para lograr el efecto terapéutico apropiado. Los aparatos



YANCHE, S.L. www.yanche.com 93 221 68 60

existentes en el mercado se deben valorar por su potencia, confort visivo, máxima transmisión con mínima acumulación de calor - y, como factor relevante, eficacia clínica en experimentaciones documentadas. Estos factores deberían ser analizados atentamente antes de adquirir un sistema de luminoterapia.

Qué otros tipos de curas están disponibles para el DAE?

La simulación del alba es otro tipo de luminoterapia que es objeto de investigaciones en este momento. Con esta terapia un paciente se somete a una exposición luminosa durante la fase final del sueño. Se enciende una lámpara activada por un timer computarizado, que simula el alba en primavera. Se ha demostrado que esta luz, que es mucho menos intensa que la emanada por los aparatos de luminoterapia, puede influir sobre el reloj biológico del cuerpo, suprimir la secreción de melatonina y tener efectos antidepressivos. La terapia de la simulación del alba se puede suministrar a los pacientes mientras duermen.

Si bien los primeros estudios que comparaban la exposición luminosa sobre el ojo y sobre la piel habían encontrado que la luz sobre el ojo tiene un mayor efecto terapéutico en los pacientes que sufren de DAE, un estudio reciente indica que los ritmos circadianos (el reloj biológico del cuerpo) pueden estar influenciados por la exposición a la luz de la parte interna de la rodilla. Este descubrimiento obviamente lleva a nuevas investigaciones, pero en la actualidad sería prematuro extraer conclusiones sobre los potenciales efectos de la iluminación de la piel para los síntomas del DAE.