

**ESTUDIO POLISOMNOGRÁFICO Y BIOQUÍMICO DEL EFECTO
DEL REPOSO CONTROLADO EN EL ORGANISMO HUMANO**

**Dr. Darío Acuña Castroviejo
Dra. Germaine Escames
Centro de Investigación Biomédica
Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud
Universidad de Granada
Avenida del Conocimiento, s/n
18100-Armilla (Granada)**

**Dr. Tomás Ortiz Alonso
Centro de Magnetoencefalografía Dr. Pérez Modrego
Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid
Avenida Complutense, s/n
28040 Madrid**

**HOGO (ORIGINBEDS S.L.)
c/ Pozuelo de Zarzón, 4
28005 MADRID -ESPAÑA**

**ACUÑA
CASTROVIEJO
DARIO PILAR
- 33202260N**

Firmado digitalmente por ACUÑA
CASTROVIEJO DARIO PILAR -
33202260N
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, serialNumber=33202260N,
sn=ACUÑA CASTROVIEJO,
givenName=DARIO PILAR,
cn=ACUÑA CASTROVIEJO DARIO
PILAR - 33202260N
Fecha: 2018.04.27 14:07:07 +01'00'

RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIO POLISOMNOGRÁFICO Y BIOQUÍMICO DEL EFECTO DEL REPOSO CONTROLADO EN EL ORGANISMO HUMANO

OBJETIVOS

Los objetivos del presente estudio eran los siguientes:

1º. Valorar la eficacia de dormir en una cama HOGO durante un mes, medido de semana en semana, en aquellos parámetros hormonales, de estrés oxidativo, e inflamación, indicativos del estado de salud del sujeto.

2º. Valorar la eficacia de dormir en una cama HOGO durante una semana en la calidad del sueño y en el descanso subjetivo.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL OBJETIVO 1

A. MARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO

Se determinaron los diferentes parámetros de estrés oxidativo extracelular (LPO, peroxidación lipídica y NOx, nitritos) en plasma, e intracelular (GSH, glutatión reducido; GSSG, glutatión oxidado; así como el cociente GSSG/GSH) en glóbulos rojos de los sujetos del estudio. Las determinaciones se realizaron en todos los casos a las 9 de la mañana.

Como se puede observar en la Figura 1, tras 30 días de descanso en el sistema HOGO, los niveles de estrés oxidativo se redujeron significativamente, destacando el descenso en la LPO ($P < 0.05$) y NOx ($P < 0.05$) en plasma, lo que indica una mejora sustancial del daño por radicales libres a las células del organismo. Asimismo, el cociente GSSG/GSH desciende significativamente ($P < 0.05$). Este cociente se considera hoy en día como el reflejo más exacto de lo que ocurre dentro de la célula, es decir, del estado redox intracelular. El descenso de este cociente a los 30 días del estudio demuestra la efectividad del descanso para reducir el daño por radicales libres dentro de la célula, lo que considerado de enorme beneficio para el sujeto.

En consecuencia, el sistema de descanso HOGO proporciona una protección directa frente al daño por radicales libres a todo el organismo, lo que se traducirá en

una mejor condición fisiológica de los sujetos del estudio.

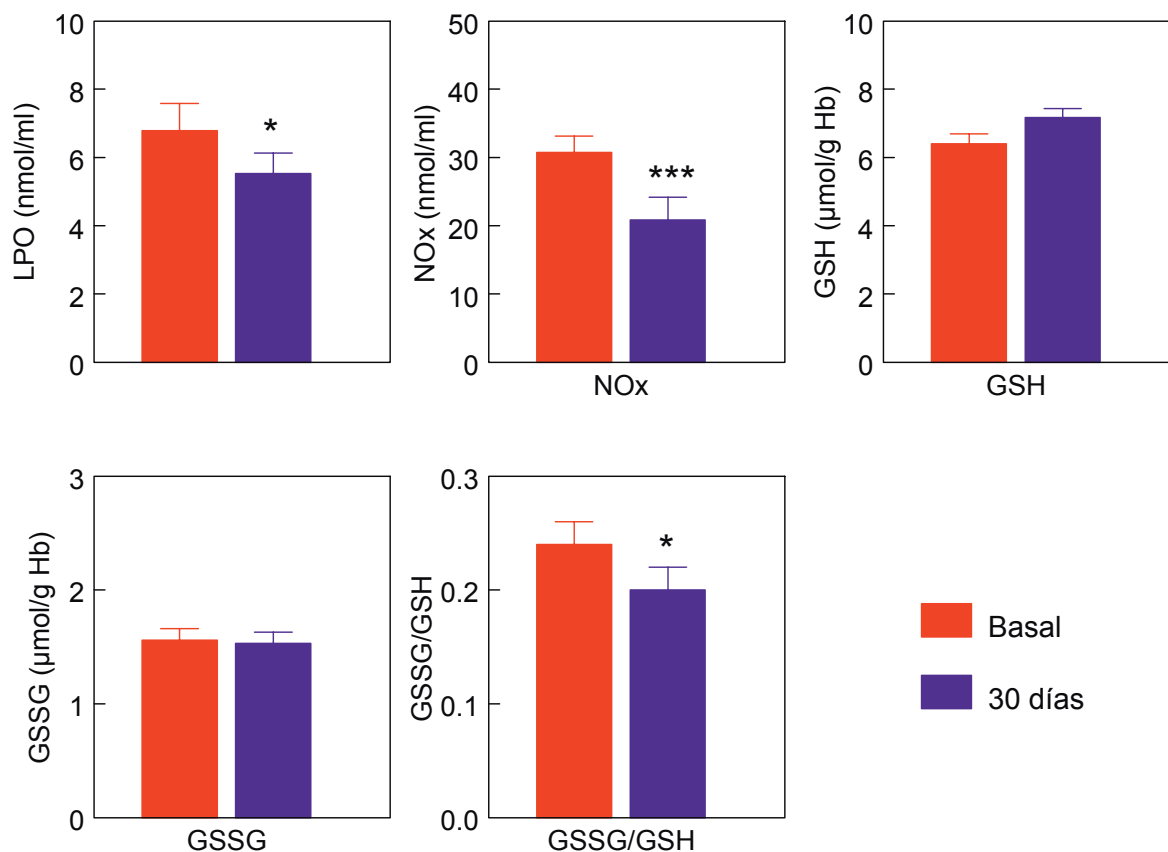


Figura 1: Valores de los parámetros de estrés oxidativo determinados en los sujetos del estudio antes (Basal) y a los 30 días de uso del equipo de descanso HOGO.

B. MARCADORES DE INFLAMACIÓN

En este caso, se han determinado dos parámetros. Uno, incluido en la Figura 1, que son los nitritos (NOx), y otro, representado en la Figura 2, que son las citoquinas proinflamatorias.

En el primer caso, se puede observar un descenso significativo del proceso inflamatorio, reflejado en la disminución de los niveles de nitritos (Figura 1). Hay, por tanto, una disminución del estado inflamatorio crónico en dichos sujetos.

En relación a las citoquinas proinflamatorias, podemos ver que los niveles basales de interleuquina 1β ($\text{IL-1}\beta$); interleuquina 6 (IL-6), y factor de necrosis tumoral

alfa (TNFa), se encuentran dentro del rango de normalidad, por lo que no vemos cambios significativos a los 30 días. En relación al interferón gamma (INFg), sí observamos cómo se produce un descenso significativo de sus niveles a los 30 días ($P < 0.05$), hablando en favor de una disminución del estado inflamatorio crónico de los sujetos del estudio.

En consecuencia, el uso del sistema de descanso HOGO produce, a los 30 días, una significativa disminución del estado inflamatorio crónico de los sujetos, reflejado en unos bajos niveles de nitritos y reducción del INFg. Estos datos hablan en favor de una mejora del estado global de dichos sujetos, que están sometidos a una menor carga de estrés inflamatorio.

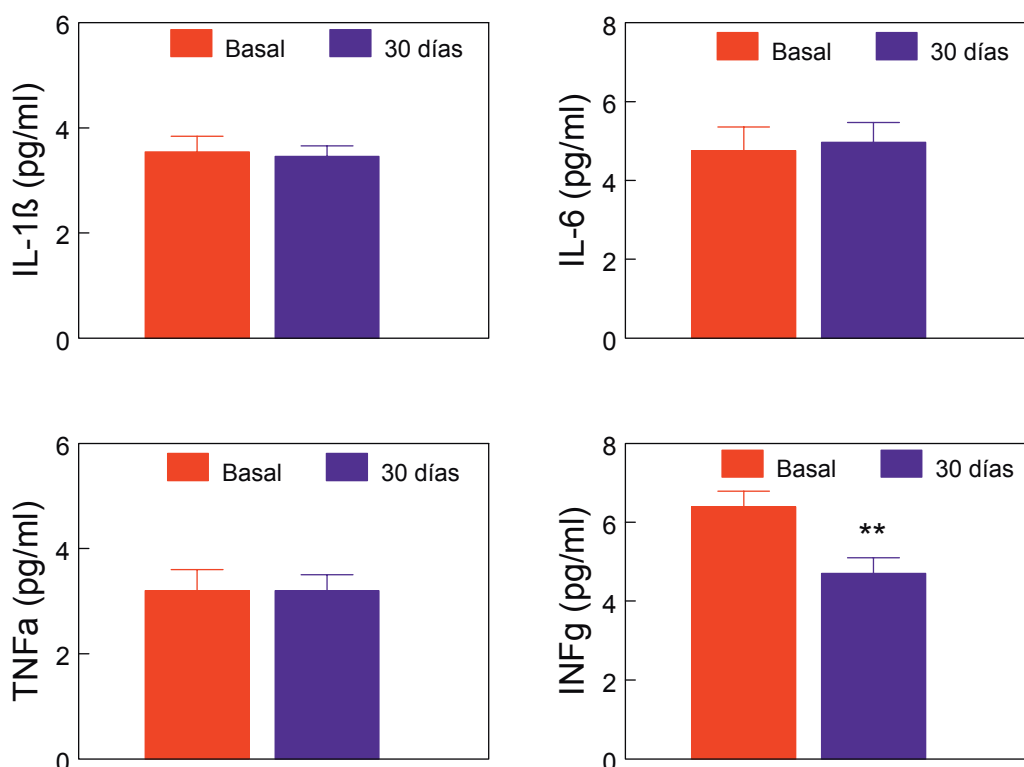


Figura 2: Valores de los niveles de citoquinas proinflamatorias medidas en los sujetos de estudio antes (Basal) y a los 30 días de uso del sistema de descanso HOGO.

C. MARCADORES DE ESTRÉS CRÓNICO

Incluimos en este apartado dos importantes marcadores del estado de salud del sujeto (Figura 3). Por un lado, los niveles de cortisol matutinos y vespertinos, antes y a los 30 días del descanso en el sistema HOGO, y por otro los niveles de la excreción urinaria de melatonina, en forma de 6-sulfatoximelatonina.

Los resultados del cortisol demuestran de manera clarísima cómo el sistema de descanso HOGO reduce enormemente el estado de estrés crónico de los sujetos. En efecto, los niveles de cortisol por la mañana disminuyen de manera muy significativa ($P < 0.001$) a los 30 días, mientras que los de la tarde se mantienen iguales, dentro del rango de normalidad.

Cuando evaluamos la excreción urinaria de melatonina observamos igualmente unos resultados sorprendentes. La excreción urinaria de este metabolito de la melatonina (que constituye el 90% de la melatonina que se elimina por la orina), disminuye también muy significativamente ($P < 0.001$), lo que nos está indicando que la melatonina, el principal antioxidante endógeno que tiene el organismo, está luchando eficazmente contra el estrés oxidativo e inflamación, reduciéndolos. Durante este proceso, se metaboliza a otros metabolitos diferentes de la 6OH-melatonina, por eso vemos cómo ésta baja.

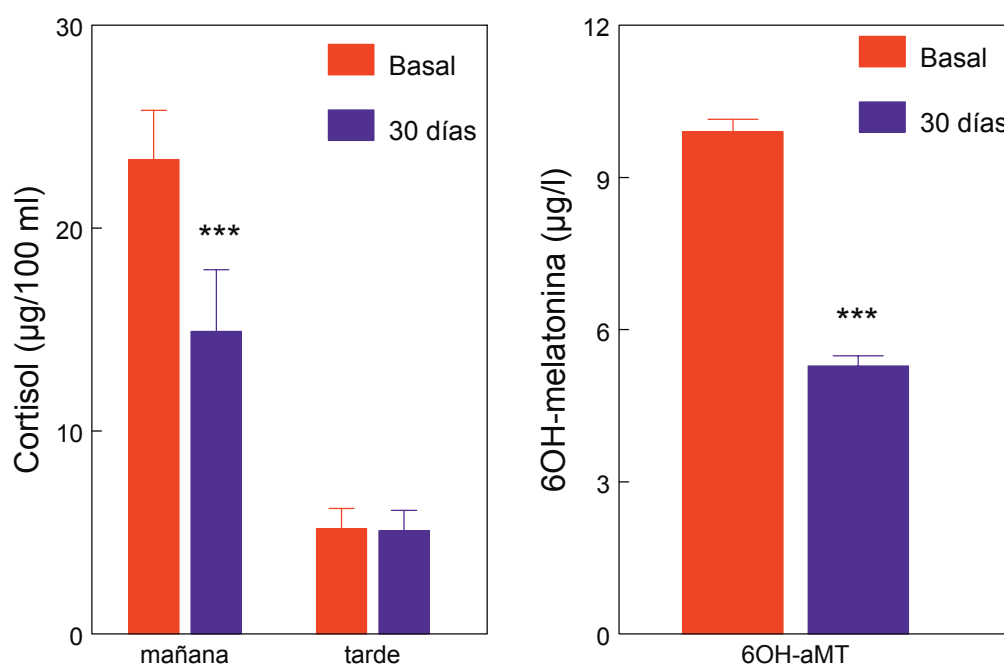


Figura 3: Niveles de cortisol plasmático y de excreción urinaria de 6-sulfatoxiomelatonina (6OH-melatonin) antes (Basal) y a los 30 días de uso del sistema de descanso HOGO.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta parte del estudio confirman resultados previos y demuestran de manera fehaciente, mediante los marcadores nuevos aquí analizados, que el sistema de descanso HOGO es una excelente medida frente al estado crónico de estrés oxidativo e inflamación, corrigiéndolo hacia un estado de perfecto control fisiológico del sujeto, lo que redundará en un buen estado de salud del mismo.