

EL EFECTO MOZART



MARÍA EUGENIA GONZÁLEZ MARTÍN
Enfermero Interno Residente del C.S. PLAZA DE ARGEL (Cáceres)

12 de FEBRERO de 2019

En 1993 Frances H. Rauscher y su equipo idearon un experimento cuyos resultados se denominaron

“**El efecto Mozart**”.

EMPEZÓ A DESARROLLARSE CON LA SONATA KV. 448

AÑOS POSTERIORES diferentes laboratorios intentaron repetir el experimento sin éxito.

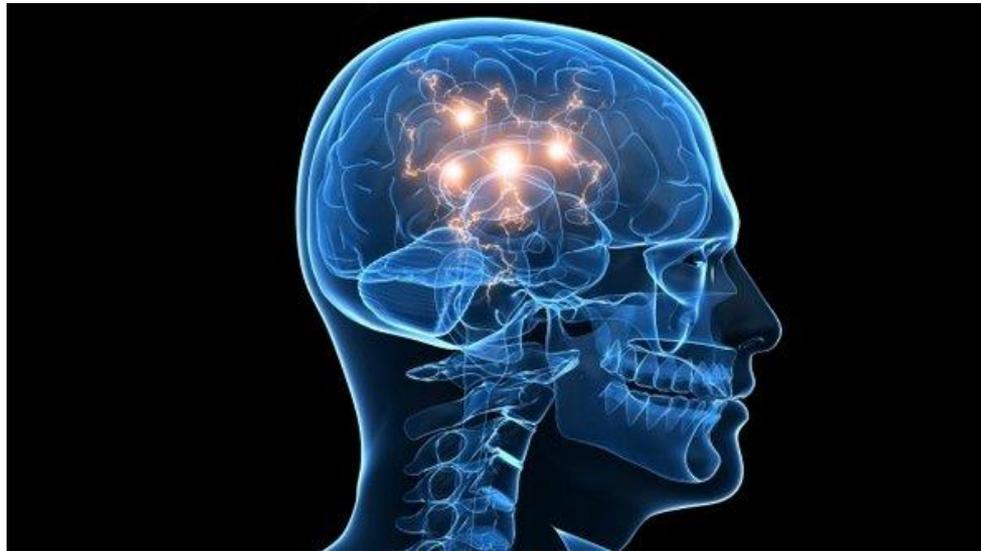
EL EFECTO MOZART,
¿FUE UN HALLAZGO
CASUAL?



1. Descripción de la epilepsia.
2. Wolfgang Amadeus Mozart.
3. Estudios sobre “El efecto Mozart”.
4. Por lo tanto, ¿la música amansa a las fieras?
5. Mozart vs Otros compositores.
6. Posibles ramas de investigación.

1. DESCRIPCIÓN DE LA EPILEPSIA

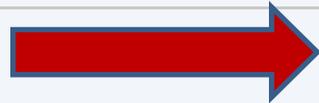
CONVULSIÓN: (latín. *convulsio*, quitar o arrancar con fuerza) “Es un episodio paroxístico producido por descargas anormales, excesivas o actividad neuronal sincrónica en el cerebro”.



EPILEPSIA: “Trastorno en el que una persona tiene convulsiones o crisis *recurrentes* debido a un proceso crónico subyacente”

La *Commission on Classification and Terminology, 2005-2009 de la International League Against Epilepsy (ILAE)* publicó una versión modificada de la clasificación de las crisis:

1. Convulsiones focales



ANTIGUAS PARCIALES

(Además se describe si poseen rasgos motores, sensitivos, autónomos, cognitivos o de otro tipo)

2. Convulsiones generalizadas

a. Ausencia

Típica

Atípica

b. Tónico-clónica

c. Clónica

d. Tónica

e. Atónica

f. Mioclónica

3. Focal, generalizada o incierta

Espasmos epilépticos

Se han eliminado los términos “crisis focales simples” y “crisis focales complejas”. En su lugar, se describen como crisis focales con o sin características no cognitivas.

SÍNDROMES EPILÉPTICOS

- ***EPILEPSIA MIOCLÓNICA JUVENIL***

Generalizado, causa desconocida, al inicio de la adolescencia. Con antecedentes familiares.

Sacudidas mioclónicas bilaterales, por la mañana generalmente. Sin alteración de la conciencia.

Buena respuesta al tratamiento.

- ***SÍNDROME DE LENNOX-GASTAUT***

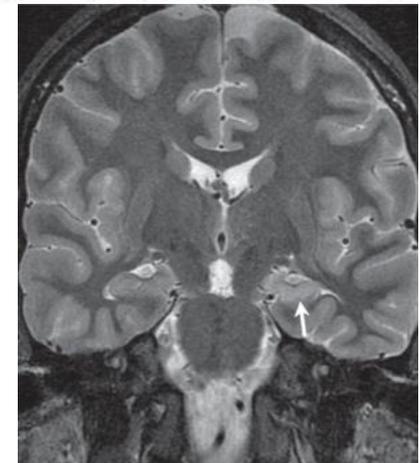
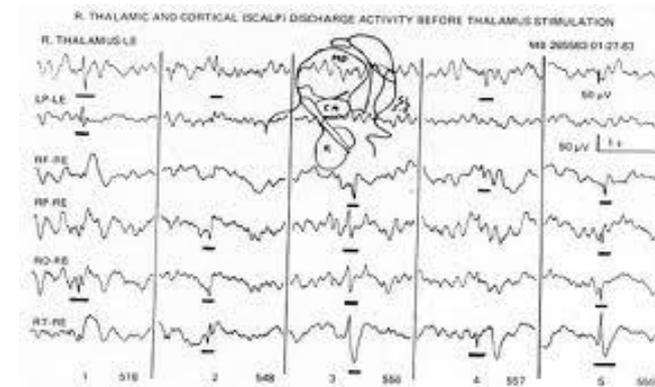
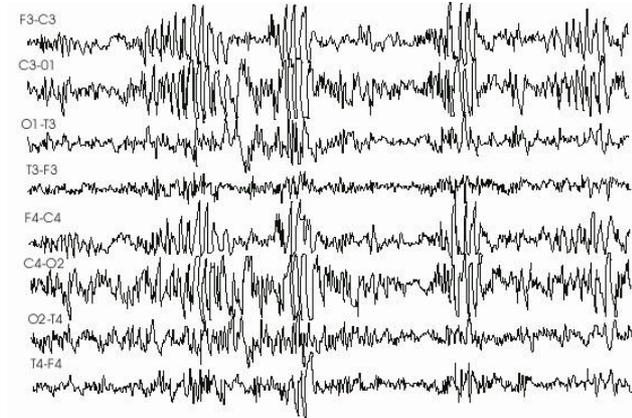
Tríada típica: (por asociación a una enfermedad del SNC)

- 1) múltiples tipos de crisis
- 2) anomalías diversas en el EEG
- 3) alteración de la función cognitiva en gran parte de los casos.

- ***SÍNDROME DE EPILEPSIA DEL LÓBULO TEMPORAL MESIAL***

El síndrome más frecuente con signos característicos de tipo clínico, electroencefalográfico y patológico.

No responde al tratamiento con anticonvulsivos, pero responde a cirugía.



2. WOLFGANG AMADEUS MOZART



- 1756-1791 AUSTRIA

A los 3 años comenzó a tocar el clavecín y a los 5 hizo su primera composición musical.

MÚSICO DE ARISTOCRACIA y PRIMER MÚSICO INDEPENDIENTE DE LA HISTORIA

PADRE DEL ESTILO MUSICAL CLASICISMO.

Aprox. 626 opus con el prefijo K. o KV.

“Yo puedo ser vulgar pero os aseguro que mi música no lo es.”

ENFERMO CRÓNICO PLURIPATOLÓGICO

AP: Virueta, eritema nodoso, amigdalitis, múltiples resfriados, endocarditis bacteriana aguda.

* SÍNDROME DE HENOCH-SCHÖENLEIN

Vasculitis primaria de pequeños vasos, que afecta la piel, las articulaciones, el intestino y los riñones (glomerulonefritis: **INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**).

Púrpura palpable (nalgas y miembros inferiores), y se acompaña de **POLIARTRITIS**.



* DEPRESIÓN

* SÍNDROME DE GUILLES DE TOURETTE



EXITUS: Con la sintomatología han llegado a establecer más de 118 razones de la causa de su muerte.

¿Y POR QUÉ MOZART?

2010: Rei-Cheng Yang et al

LA MÚSICA DE MOZART EN NIÑOS
CON EPILEPSIA

58 niños con
diferentes tipos de
epilepsia,
escuchando la
sonata kv.448

Disminuyen
durante y
después de la
sonata.

2011: Lung-Chang Lin et al
MOZART ACTÚA COMO UNA
POSIBLE TERAPIA
COMPLEMENTARIA EN NIÑOS
CON EPILEPSIA REFRACTARIA

11 niños
Diagnóstico > 1 año
Tto con fármacos
antiepilepticos
Estudio durante 6
meses

8 de 11 libres
de ataques

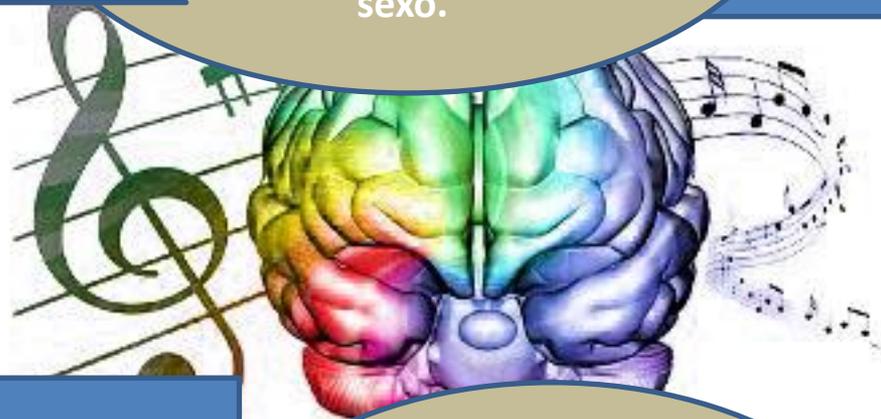


2011: J Gordon Millichap

EFFECTOS DE MOZART Y LA
EPILEPSIA

No funciona en
occipitales.
Se reducen al 100%
en frontal, central y
temporal.

18 NIÑOS.
Se analiza la relación entre
el número de descargas y
focos de origen, etiología,
edad, cociente intelectual y
sexo.



2012: Lung-Chang Lin et al

KV. 545 vs KV. 448
REDUCCIÓN DE DESCARGAS
EPILEPTICAS EN NIÑOS CON ESTA
ENFERMEDAD

39 NIÑOS
EEG Antes, durante y
después de ambas
sonatas (1 semana de
diferencia entre ambas)

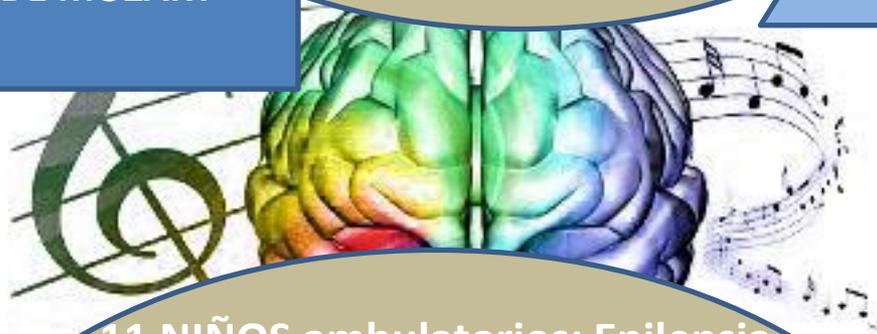
Disminución de
las descargas en
AMBAS

2013: Lung-Chang Lin

LA ACTIVACIÓN PARASIMPÁTICA
INVOLUCRADA EN LA REDUCCIÓN DE
DESCARGAS EPILEPTIFORMES CUANDO
SE ESCUCHA MÚSICA DE MOZART

64 NIÑOS
CRISIS EPILÉPTICAS
Sonatas Kv. 545 y Kv. 448
EEG y EKG

Crece el tono
parasimpático
durante la
exposición a la
música.



3 de 11 respondieron
a los tres puntos
evaluados durante la
musicoterapia.
Se mantienen 2
semanas después

11 NIÑOS ambulatorios: Epilepsia
farmacorresistente, parálisis
cerebral y disminución intelectual
severa.

Sinfonías 41 y 46, el concierto
para piano 22 (k482), los
conciertos para violín 1 y 4 y el
concierto para flauta (k314).

ordon Millichap

MOZART BENEFICIA A
NIÑOS CON EPILEPSIA SEVERA?
del sueño, ataques y
(comportamiento)

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ADOLESCENTES:

Mejora significativa en la calidad del sueño y síntomas depresivos

OTROS ESTUDIOS CON MÚSICA DE MOZART (2017)

BENEFICIOS EN PARKINSON, DEMENCIA SENIL Y TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD.

MUJERES EMBARAZADAS:

Escuchar música clásica, su cerebro recibe impulsos que activan ciertas áreas del mismo, logrando que ésta se relaje y por supuesto también el bebé.

ICTUS:

DOS GRUPOS: El primero escucha su música favorita durante 2 meses continuos, y el segundo no escucha música.

Mejoras significativas hasta seis meses después del ictus, en memoria verbal y atención sostenida.



- CONCLUSIÓN:

- BENEFICIOS ASEGURADOS DE ESCUCHAR LA MÚSICA DE MOZART (SONATA KV. 448) EN LA MEJORA DE LAS EPILEPSIAS FARMACORRESISTENTES.

- NECESITA MÁS INVESTIGACIÓN.

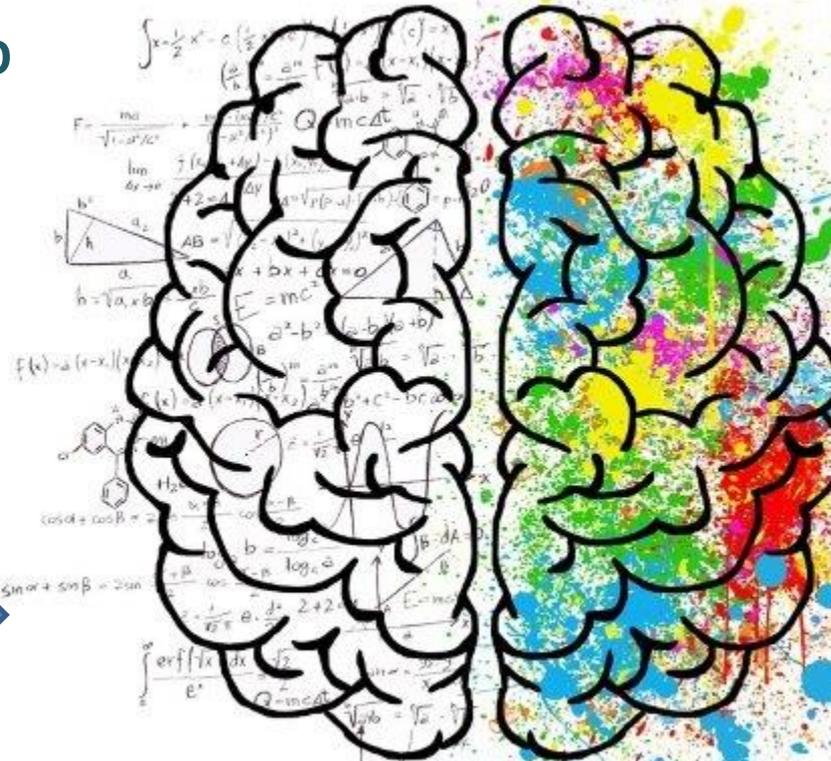
- **LOS TRATAMIENTOS CON MUSICOTERAPIA NO SUSTITUYEN EN NINGÚN CASO A LOS FARMACOLÓGICOS.**

4. POR LO TANTO... ¿LA MÚSICA AMANSA A LAS FIERAS?

RAZONAMIENTO

LÓGICA

VERBAL



NO VERBAL

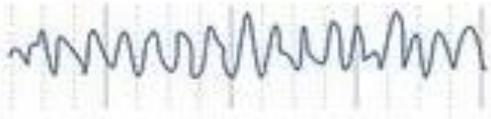
CREATIVIDAD

IMAGINACIÓN

- La **música** es un tipo de lenguaje encaminado a **comunicar, evocar y reforzar diversas emociones.**



Alfa (8-13.99 Hz)



RITMO: Corteza frontal izquierda, parietal izquierda y cerebelo derecho.

TONO: Corteza prefrontal, cerebelo y lóbulo temporal

LETRA (MELODÍA): Wernicke, Broca, corteza visual y zonas de respuesta emocional

¿Y POR QUÉ MOZART?

5. MOZART vs. OTROS COMPOSITORES

Música de Bach en bebés prematuros:

12 BEBÉS PREMATUROS: LA MÚSICA DE MOZART DISMINUYE EL GASTO DE ENERGÍA EN REPOSO.



Johann sebastian bach

“PARA ELISA”

**NO AFECTA EN LA DISMINUCIÓN DE LAS
CRISIS EPILÉPTICAS**



Ludwig van beethoven

- 22 canciones de distintos géneros musicales.



- La música “new age” obtiene el mismo resultado que la música clásica.



ONDAS POR REGGAETON

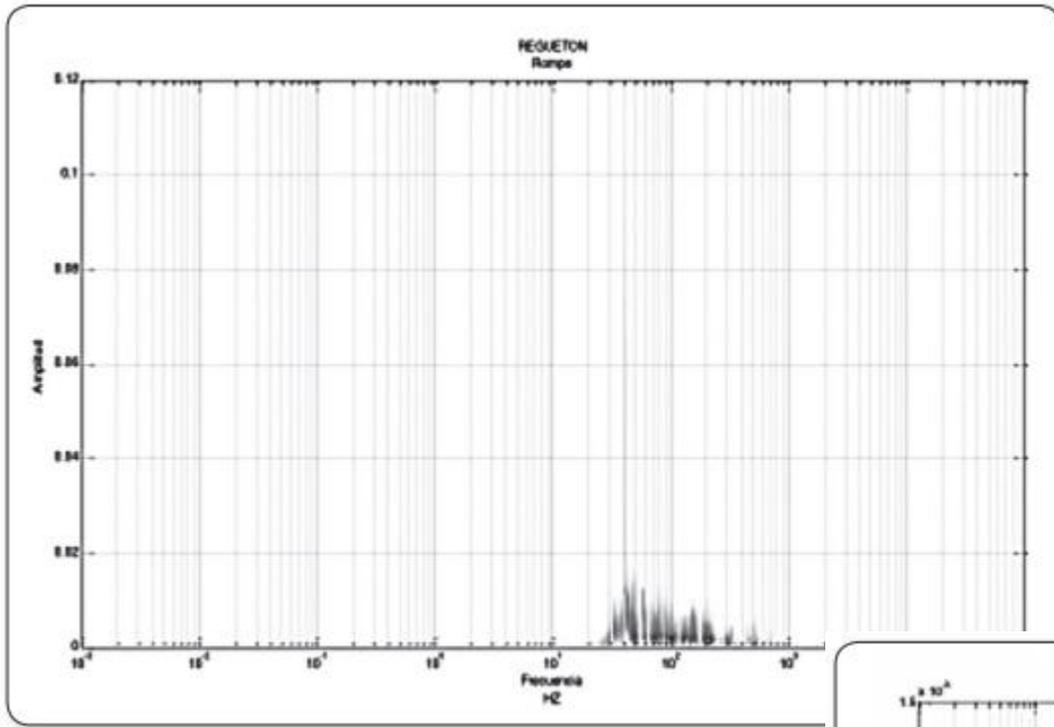


Figura 6. Análisis espectral del genero reggaetón.

ONDAS SONATA KV448 MOZART

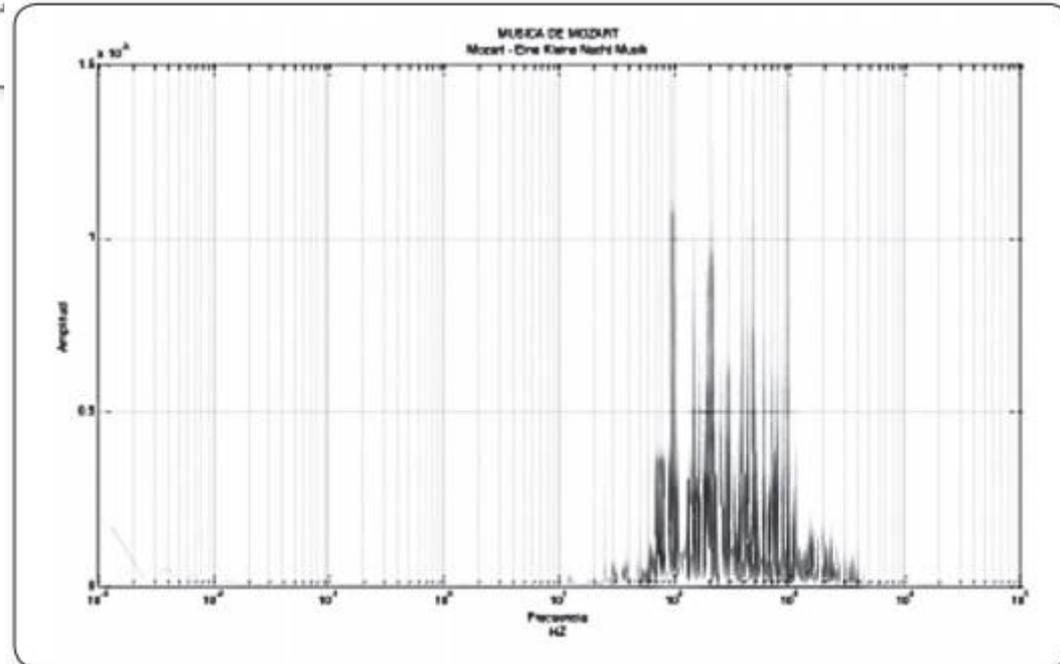


Figura 7. Análisis espectral del género de música clásica de Mozart

RITMO:

“Allegro con spirito”
Estructura muy clara

SONATA KV 448

TONO:

Tonalidad mayor
Frecuencias entre 200
y 2700 Hz

MELODÍA:

Repeticiones
Temas principales

“Mozart ha sido el modelo de mi juventud, la desesperación de mis años de madurez y el consuelo de mi vejez.”

Giaochino Rossini

“Es el más puro de los músicos, él es la música.”

Claude Debussy

“Mozart se erige como el genio más tremendo sobre todos los maestros en todos los siglos y en todas las artes.”

Richard Wagner

“¿No parece acaso que las obras de Mozart se vuelven más y más frescos entre más los escuchamos?”

Robert Schumann

“En Bach, Beethoven y Wagner admiramos principalmente la profundidad y la energía de la mente humana; en Mozart, el instinto divino.”

Edvard Grieg

“No podemos perder la fe en la humanidad sabiendo que Mozart fue un hombre.”

Albert Einstein

LA MÚSICA DE MOZART:

Estimula el desarrollo integral del niño, al actuar sobre todas las áreas del desarrollo.

Brinda la oportunidad para que los niños interactúen entre sí y con los adultos.

Aumento en la capacidad de memoria, atención y concentración de los niños.

Al combinarse con el baile, estimula los sentidos, el equilibrio, y el desarrollo muscular.

Mejora la habilidad para resolver problemas matemáticos y de razonamiento complejo.

Introduce a los niños a los sonidos y significados de las palabras y fortalece el aprendizaje.

Estimula la creatividad y la imaginación infantil.

Provoca la evocación de recuerdos e imágenes con lo cual se enriquece el intelecto.

- **CONCLUSIÓN:**
- **FRECUENCIAS BAJAS**
- **REPETICIONES DE MELODÍAS**
- **INFLUENCIA DE LA TONALIDAD DE LA OBRA**
- **FORMA DE COMPOSICIÓN DENTRO DEL ESTILO MUSICAL**



?

Frédéric
Chopin

6. POSIBLES RAMAS DE INVESTIGACIÓN

- REPETIR “EL EFECTO MOZART” (SONATA KV. 448), CON MÁS MUESTRA DE ESTUDIO.
- ENCONTRAR PARTITURAS SIMILARES, DE OTROS COMPOSITORES Y APLICARLO.
- ESTUDIAR EL EFECTO DE LA MÚSICA EN OTRAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NEUROLÓGICAS.

A top-down view of four newborn babies lying in their respective incubators. The babies are arranged in a 2x2 grid. Each baby is wearing a blue and white medical device on their head, likely for monitoring or treatment. The incubators are white with blue accents. The babies are all sleeping peacefully. The text "GRACIAS POR SU ATENCIÓN" is overlaid in the center of the image.

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**