

Ciencia viral



DICIEMBRE DEL 2020

EDICION DE EQUIPO CIENCIA

COVID-19 INFECTA EL SIGLO 21

APRENDIZAJES que
nos ha dejado esta
pandemia...

- Coronavirus y su acción a nivel celular .
- Mi cerebro y los videojuegos .
- Melatonina y vitamina D .
- Sistema inmune y ejercicio .
- Vacuna de Oxford .

VOLUMEN 1

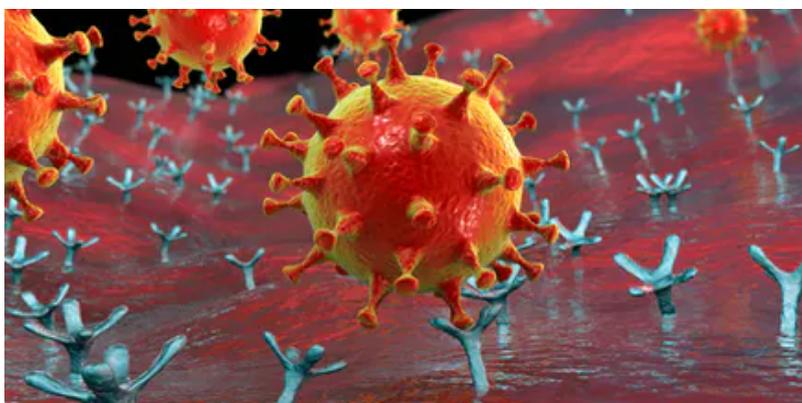
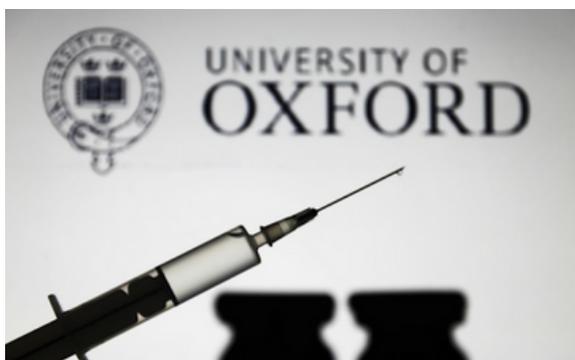


CIENCIA VIRAL



ELECTIVO CIENCIAS APLICADAS

Maimonides School



OBJETIVO:
SE BUSCA DAR A CONOCER LAS IMPLICANCIAS
Y EFECTOS QUE LA PANDEMIA A TRAÍDO.

ELECTIVO CIENCIAS APLICADAS

MAIMONIDES SCHOOL

Autores:

7° Básico:

- Susana Oppenheimer
- Ester Ergas
- Naomi Kirberg
- Rafael Blum
- Shimon Link
- Natan Wurman

8° Básico:

- Mijal Gadansky
- Breindel Shlaman,
- Natan Cohen
- Roni Lehmann
- Avishai Schilkrut
- Yoel Schilkrut
- Amir Stein

Docente a cargo del electivo y del proyecto:

- Carolina Flores

*Dirección: Pastor Fernández 15906, Lo Barnechea, Región
Metropolitana.*



EDITORIAL



El último año ha sido especialmente difícil para el mundo entero. Inesperadamente, nos vimos enfrentados a una situación nunca antes vista, que cobró la vida de más de un millón de personas hasta hoy y que sobre todo cambió la forma de relacionarnos.

Resulta relevante poder reflexionar sobre las implicancias que ha tenido la pandemia y sobre todo generar espacios de intercambio de información, ya que una de las mayores dificultades ha sido el desconocimiento del virus, la reacción que provoca en cada uno y las limitaciones para controlarlo. Además, han habido consecuencias a distintos niveles: se ha visto afectada la sociabilización por la necesidad de confinamiento, que trajo miedos, estrés, dificultades laborales, nuevas formas de organización familiar, etc. Se han realizado muchos estudios sobre cómo se comporta el virus, más que nunca la comunidad científica se movilizó alrededor de todo el mundo, para poder ampliar el conocimiento sobre este.

Esta revista se crea para investigar y aportar sobre diversos temas relacionados con el Covid-19, una pandemia que demostró lo vulnerables que somos como especie humana. Incluye tópicos como la acción del virus a nivel celular, temas relacionados con el sistema inmune, los avances en relación a las vacunas, entre otros. Intentaremos compartir información útil para ampliar el conocimiento de los lectores y así ayudar a tomar decisiones al respecto, para contribuir a superar esta crisis que nos ha afectado a todos.

Invitamos leer esta revista y fomentar discusiones sobre los temas que planteamos, para enriquecer nuestra comprensión.



INDICE

4 EDITORIAL

6 EL CORONA VIRUS
Y SU ACCION A NIVEL CELULAR

8 EJERCICIO Y SU RELACIÓN
CON EL SISTEMA INMUNE

9 LA VACUNA DE
OXFORD

11 MELATONINA Y
VITAMINA D

12 MI CEREBRO Y
LOS VIDEO JUEGOS

15 COLABORADORES

16 GLOSARIO

CORONAVIRUS

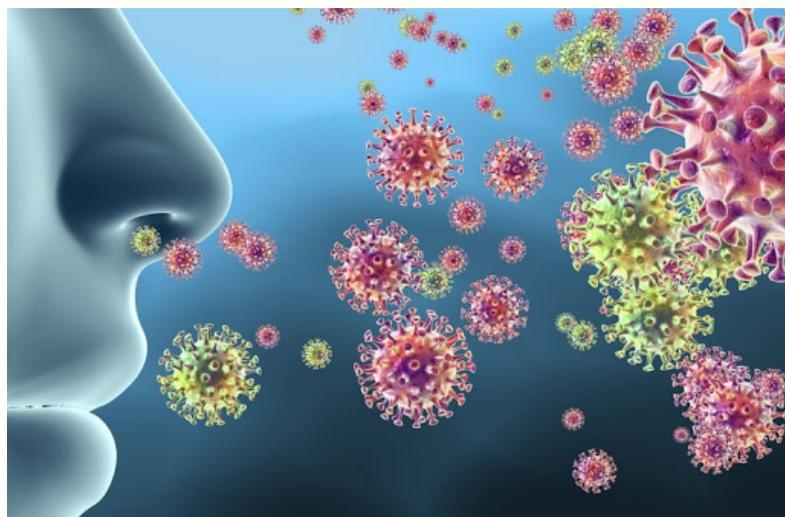
Y SU ACCIÓN A NIVEL CELULAR

Introducción

En este artículo hablaremos sobre un virus llamado Covid sars-2, que es parte de la familia de los coronavirus, con registros de contagio desde el 2019. Los virus no se consideran seres vivos debido a que no pueden reproducirse, no tienen metabolismo propio, sino, que usan a las células para llevar cabo estas funciones, haciendo que éstas trabajen para ellos. Los coronavirus tienen una membrana rica en proteínas que simulan una corona, que les da el nombre.

PASO 1:

EL SARS-COV-2 LOGRA INTRODUCIRSE A NUESTRO ORGANISMO GRACIAS A LAS GOTITAS EN SUSPENSIÓN, Y LAS ASPIRAMOS POR LA NARIZ O LA BOCA, Y CUANDO LLEGA A LA CÉLULA DEL HUÉSPED LOGRA INFILTRARSE EN SUS CÉLULAS A TRAVÉS DE LA PROTEÍNA ACE2, QUE LE SIRVE DE APERTURA DE LA COBERTURA CELULAR.

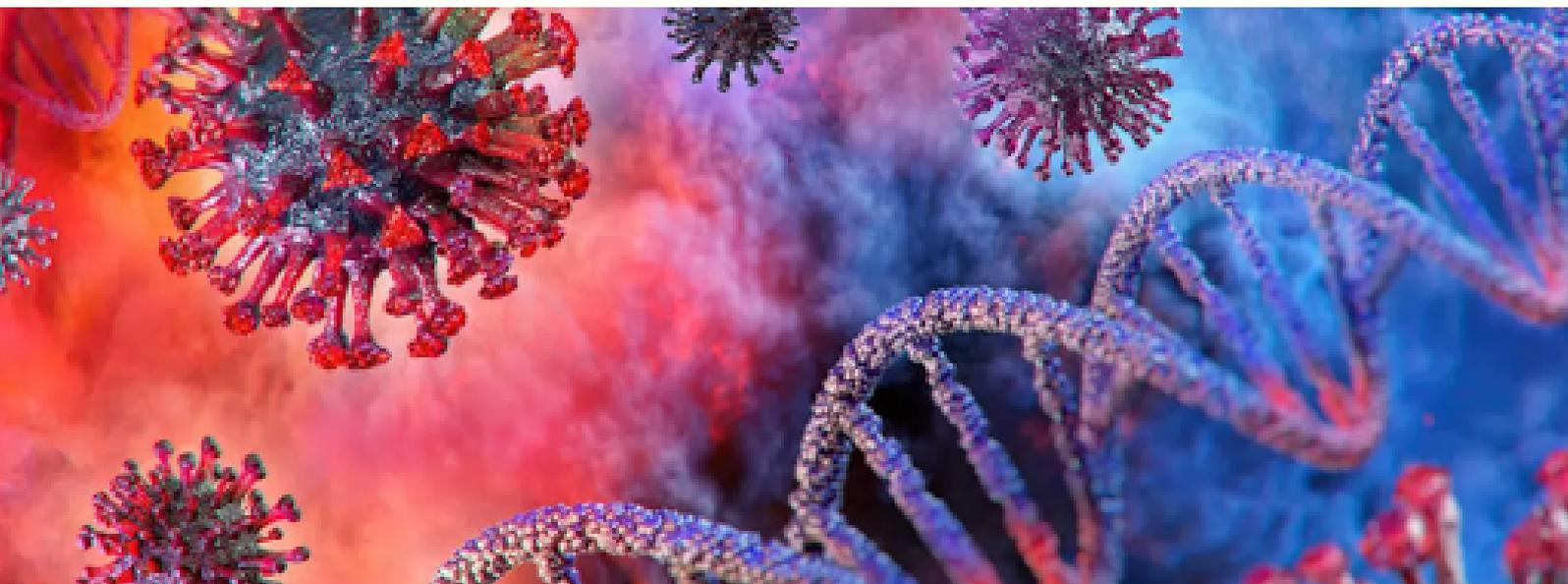


PASO 2:

CUANDO EL CORONAVIRUS ESTÁ DENTRO DE LA CÉLULA EMPIEZA A REPLICAR SU ARN (LA ABREVIATURA DE ÁCIDO RIBONUCLEICO, EL MATERIAL GENÉTICO DEL VIRUS) LA PROTEÍNA S LE DEJA AL VIRUS INFILTRARSE EN LAS CÉLULAS, E ES CLAVE PARA INFECTAR A OTRAS CÉLULAS Y LA PROTEÍNA N LES PERMITE CAMUFLAR EL ARN.

PASO 3:

UNA VEZ DENTRO DE LA CÉLULA, EL VIRUS COMIENZA A REPLICAR SU MATERIAL GENÉTICO. UNA VEZ INFECTADO, SE PONE AL SERVICIO DEL PATÓGENO. EL VIRUS DEPOSITA SU ARN EN EL CITOPLASMA DE LA CÉLULA DE FORMA NORMAL EN LOS RIBOSOMAS, SE LEE EL ARN Y SE TRANSFORMA EN UNA SECUENCIA DE AMINOÁCIDOS QUE TERMINAN FORMANDO PROTEÍNAS. AQUÍ ES DONDE OCURRE LA 'CONFUSIÓN'. LA CÉLULA HUMANA INTERPRETA EL ARN VIRAL COMO PROPIO Y SIGUE LAS INSTRUCCIONES PARA REPLICAR EL ARN VIRAL COMO SI FUERA SUYO.



PASO 4:

CUANDO EL MATERIAL GENÉTICO VIRAL YA SE HA MULTIPLICADO, LA CÉLULA HUMANA TAMBIÉN PRODUCE PROTEÍNAS QUE COMPLEMENTARÁN LA ESTRUCTURA VIRAL, HASTA QUE SE FORMEN LOS NUEVOS VIRUS.

PASO 5:

UNA VEZ QUE ESTÁN LISTOS, DESTRUYEN LA CÉLULA Y SALEN PARA INFECTAR NUEVAS CÉLULAS. CADA CORONAVIRUS ES CAPAZ DE CREAR HASTA 100.000 RÉPLICAS, QUE SE MULTIPLICAN EXPONENCIALMENTE A MEDIDA QUE AVANZAN POR EL CUERPO HUMANO PARA CAUSAR ESTRAGOS EN EL CUERPO DEL HUÉSPED.

Las autoras de este Artículo son: Ester Ergas, Susy Oppenheimer y Naomi Kirberg.

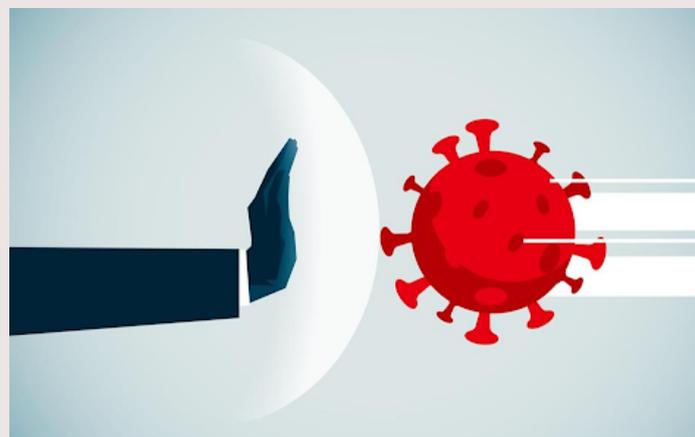
Esta información su extraída del articulo de: Pozo, D. (2020). Este modelo en 3D del coronavirus es increíble y tienes que verla.

<https://hipertextual.com/2020/05/modelo-3d-sars-cov-2-coronavirus>

La fecha de consulta es 9 de septiembre del 2020.

Ejercicio y su relación con el sistema inmune

LA CUARENTENA APORTA PARA BAJAR LOS CONTAGIOS, PERO AUMENTA EL SEDENTARISMO. SE RECOMIENDA EJERCITARSE DURANTE CUARENTENA PARA MANTENER UNA VIDA SALUDABLE Y FORTALECER LA INMUNIDAD. EN BASE A LO QUE COMENTA JAIME PANTOJA, UN KINESIÓLOGO. EL EJERCICIO: MEJORA LA ACTIVIDAD ANTI PATÓGENA DE MACRÓFAGOS, LOS CUALES ALTERAN AL SISTEMA INMUNE EN CASO DE INFECCIÓN.. PROMUEVE MAYOR RECIRCULACIÓN DE: INMUNOGLOBULINAS, (ANTICUERPOS). CITOQUINAS ANTI INFLAMATORIAS, NEUTRÓFILOS, CÉLULAS NK (NATURAL KILLER) LINFOCITO INNATO PARA LA DEFENSA, DESTRUYE A CÉLULAS MALAS Y REGULA LA RESPUESTA DEL SISTEMA INMUNE. CÉLULAS T CITOTÓXICAS, ENTRE OTRAS. ESTO MEJORA EL CONTROL DE INFECCIONES E INFLAMACIÓN CORPORAL. EN RESUMEN, ES BUENO PARA LA INMUNIDAD. POR EL CONTRARIO, OBIAMENTE MANTENER EL SEDENTARISMO (DEBIDO A LA CUARENTENA) GENERA MAYOR DESARROLLO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y LA DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD INMUNOLÓGICA PARA ENFRENTAR DIFERENTES PATÓGENOS. ES IMPORTANTE MANTENER UNA PRÁCTICA PARA PROLONGAR, Y QUE LOS EFECTOS A LARGO PLAZO, O SEA NO HACER EJERCICIO "DE VEZ EN CUANDO", LO IMPORTANTE SON LAS RUTINAS, SIRVE CUALQUIER TIPO DE RUTINA, SIEMPRE QUE NO SEA SEDENTARIA.

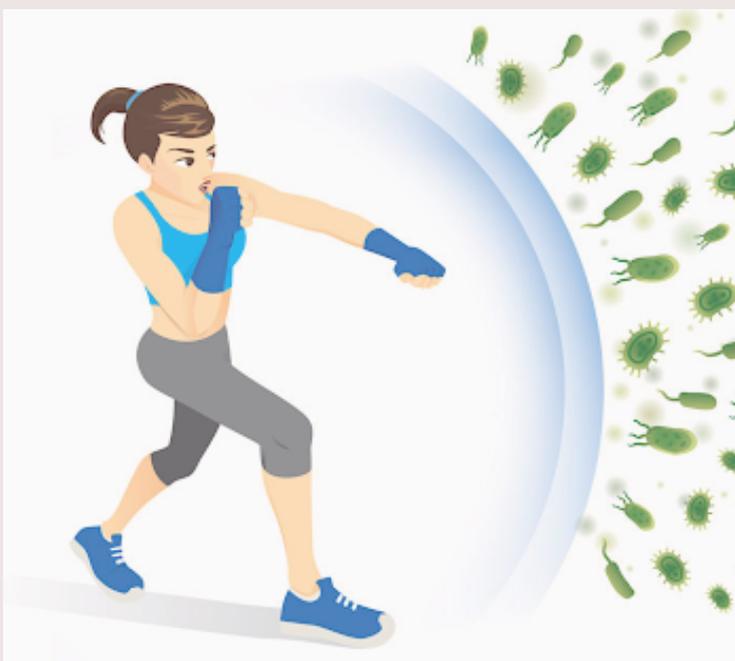


Hay neurohormonas que se encuentran involucradas en la modulación de la respuesta inmune, éstas, durante el estrés físico.

La endorfina, corticotropina, hormona del crecimiento y la prolactina muestran capacidad de modulación sobre las NK y a su vez, estas incrementan con el ejercicio.

Neuropéptidos y hormonas que están demostradas que incrementan con el ejercicio, nos sirven para el sistema inmune. A su vez la activación del sistema inmune modifica la función del sistema neuroendocrino.

LOS SISTEMAS INMUNE, NERVIOSO Y HORMONAL SON ALTAMENTE FUNCIONALES Y ESTÁ INFLUENCIADA POR AGENTES ESTRESANTES COMO EL EJERCICIO FÍSICO. EN CONCLUSIÓN VEMOS QUE LOS SISTEMAS NERVIOSOS E INMUNES TIENEN UNA COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL. LA ACTIVIDAD DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO PUEDEN MODIFICAR LA FUNCIÓN INMUNOLÓGICA, MIENTRAS QUE LA RESPUESTA INMUNE PUEDE ALTERAR LAS FUNCIONES NERVIOSA Y ENDOCRINA, OSEA AMBOS DEPENDEN DEL OTRO. POR LO QUE ES IMPORTANTE LLEVAR A CABO UNA RUTINA YA SEA MENOR DE 60 MINUTOS DE EJERCITACIÓN, PARA COMPLETAR EL CICLO.



LA VACUNA DE OXFORD

Natan, Roni y Rafa

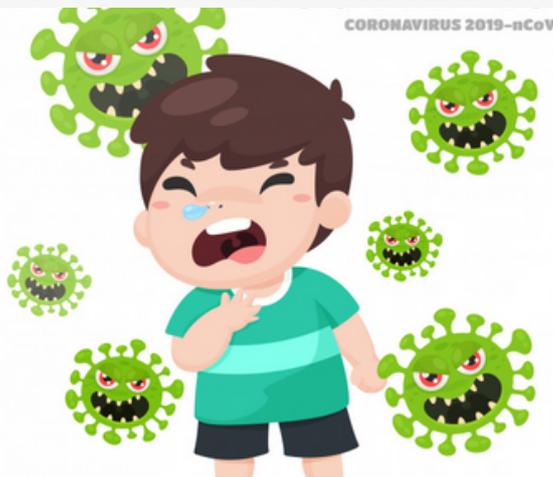
VACUNA SARS-COV-2 DE OXFORD

El consorcio liderado por la universidad de Oxford y la empresa farmacéutica AstraZeneca están desarrollando una vacuna contra el Covid-19 que probablemente será la primera en distribuirse alrededor del mundo. ¿pero cómo sabemos si es segura la vacuna? ¿Qué efectos secundarios pueden aparecer? la vacuna ChAdOx 1 nCoV-19 creada por la universidad de Oxford está creada con virus que afectan a los chimpancés esas vacunas han sido modificadas para que sea casi idénticas para el SARS-CoV-2 (tiene un componente que está formado por la proteína S) cuando la vacuna entra a nuestro cuerpo se comporta como si fuera el coronavirus solo que sin el riesgo de tener la enfermedad.



PERO FUNCIONA EN HUMANOS?

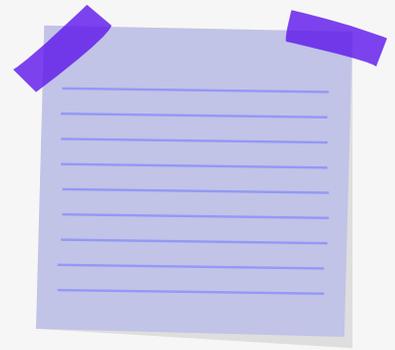
Hace poco tiempo se han publicado los primeros resultados en estudios. se han inoculado 543 en personas sanas contra el sars-cov-2 y a 534 personas le han inyectado vacunas diferentes y esas vacunas se han comparado con algo conocido como testear tratamientos nuevos. Se analizaron los anticuerpos de los individuos vacunados mediante pruebas serológicas a los 28 días de la vacunación. Lo que se descubrió fue que recibió anticuerpos con respecto al nivel antes de la vacunación. cuando a le pusieron la segunda dosis el nivel de anticuerpos siguió aumentando, y también se descubrió que también funcionaba para el virus SARS-CoV-2. También se observó que a los 14 días aumentaron los linfocitos de memoria como en los monos.



Testeos previos en animales

Antes de comenzar los ensayos con humanos la fase preclínica incluye obligatoriamente la vacuna en primates normalmente en mono. Los investigadores de Oxford encontraron anticuerpos luego de dos semanas de inocular la vacuna a los animales y a los animales que recibieron doble dosis tenían más anticuerpos y no se observaron efectos adversos en ninguno de los 2 grupos también detectaron un aumento de interferón lo que señala que hubo una buena respuesta inmune celular.

Al poner la vacuna todos los animales padecían de virus en las vías respiratorias, pero no neumonía.



Resultados de la inoculación de la vacuna en humanos



Hace poco tiempo se han publicado los primeros resultados en estudios. Se han inyectado 543 en personas sanas contra el sars-cov-2 y a 534 personas le han inyectado vacunas diferentes y esas vacunas se han comparado con algo conocido como testear tratamientos nuevos.

Se analizaron los anticuerpos de los individuos vacunados mediante pruebas serológicas (ELISA) a los 28 días de la vacunación.

Lo que se descubrió fue que hubo más anticuerpos con respecto al nivel antes de la vacunación.

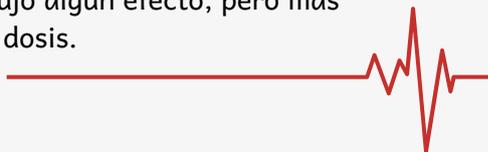
Cuando se inyectó la segunda dosis el nivel de anticuerpos siguió aumentando, y también se descubrió que también funcionaba para el virus SARS-CoV-2.



¿y qué hay de su seguridad?

Para ver cómo reaccionaba la vacuna se les dio paracetamol antes de la vacunación.

Los síntomas observados que se demostraron parecen ser igual que las otras enfermedades. La máxima intensidad de los síntomas se descubrió 1 día después de la vacunación. y se extinguieron por completo antes de los 7 días. En cuanto a la segunda dosis también produjo algún efecto, pero más leve que la primera dosis.



Queda trabajo por hacer aún

Los investigadores constatan que es efectivo hacer más pruebas con personas de diferentes características de edad, salud, antes de estar seguros de que la vacuna es eficaz, aparte están haciendo la siguiente fase. Han hecho muchos estudios en múltiples países, los resultados son la evidencia necesaria para determinar si la vacuna es eficaz o no.

MELATONINA Y VITAMINA D

MELATONINA

El SARS-CoV-2 es una enfermedad que todavía no manejamos muy bien, pero se sabe que se propaga por el sistema nervioso central (SNC) causando alteraciones neurológicas.

La melatonina aunque no disminuye la carga viral ni su replicación, tiene múltiples acciones antivirales. Además la melatonina tiene una alta capacidad de difusión y permeabilidad a través de todas las barreras morfofisiológicas, esto le permite ejercer una actividad antiinflamatoria, antioxidante e inmunoestimuladora frente a la neuroinvasión del COVID-19.

Los receptores de melatonina (MT1, MT2) están altamente distribuidos por el SNC, por lo tanto la melatonina podría regular la actividad de los linfocitos T, vulnerables a SARS-CoV-2, a través de estos receptores. Aún no sabemos bien los mecanismos concretos con los cuales los receptores MT1 y MT2, podrían influir en las alteraciones causadas por COVID-19, pero esto fue sugerido ya que esta solución había sido ocupada frente a otras enfermedades similares al Coronavirus.

Mientras más avanzada la edad en un humano, menor es su producción de melatonina. Esto podría explicar la debilidad de la gente mayor frente a COVID-19.

Una dosis de 40 mg/día de melatonina podría ayudar a contrarrestar los síntomas de Coronavirus. En casos graves se requieren 100 mg/día. Muchos estudios demuestran que la melatonina es segura y eficiente.



NATAN COHEN Y AVISHAI SCHILKRUT



VITAMINA D

La vitamina D junto con la melatonina es una medida de seguridad que según muchos médicos y científicos podría ser muy eficaz contra el Coronavirus.

La vitamina D activa al sistema inmune, pero esto no es suficiente, ya que cuando algún virus entra al cuerpo, el sistema inmune libera una sustancia altamente citotóxica que destruye al virus, pero también a una gran cantidad de células sanas. La melatonina hace que el sistema inmune utilice una respuesta más segura y eficiente.

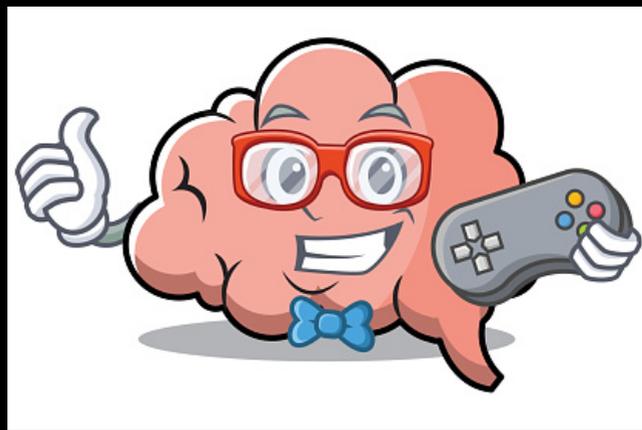
Sabiendo esto podemos asegurar que la vitamina D junto con la melatonina podría ayudar mucho contra los síntomas del Coronavirus de forma muy eficaz debido a que estas dos medicinas no tienen efectos secundarios.

COHEN N, AVISHAI S. (2020). *melatonina y Vitamina D*. Octubre, 28, 2020 en <https://theconversation.com/la-melatonina-guardian-del-cerebro-frente-al-coronavirus-138970#:~:text=Los%20efectos%20antivirales%20de%20la%20melatonina&text=Cabe%20pensar%20que%20su%20elevada,causada%20por%20la%20COVID%2D19>

[138970#:~:text=Los%20efectos%20antivirales%20de%20la%20melatonina&text=Cabe%20pensar%20que%20su%20elevada,causada%20por%20la%20COVID%2D19](https://theconversation.com/la-melatonina-guardian-del-cerebro-frente-al-coronavirus-138970#:~:text=Los%20efectos%20antivirales%20de%20la%20melatonina&text=Cabe%20pensar%20que%20su%20elevada,causada%20por%20la%20COVID%2D19)

LOS VIDEOJUEGOS Y EL CEREBRO

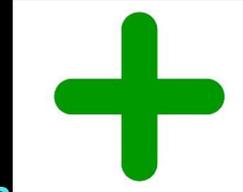
MIJAL GADANSKY Y BREINDEL SHLAMAN



INTRODUCCIÓN:

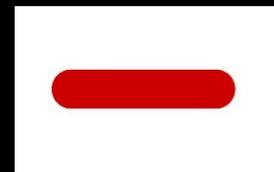
Aquí podrán leer los efectos positivos y negativos que causa jugar videojuegos en el cerebro.

Efectos positivos:



Ayuda a mejorar la cognición (la afecta para bien en el momento de elegir cosas, separar cosas y entre otras cosas, también nos ayudan a mejorar nuestro procedimiento de procesar información haciéndolo más rápido, ayudan a permitir ver mejor los detalles y tener una mejor habilidad sensorial y motora en lugares nuevos), Por esta razón se utilizan a veces como medio de tratamiento para personas con falta de cognición, combatir la ansiedad.

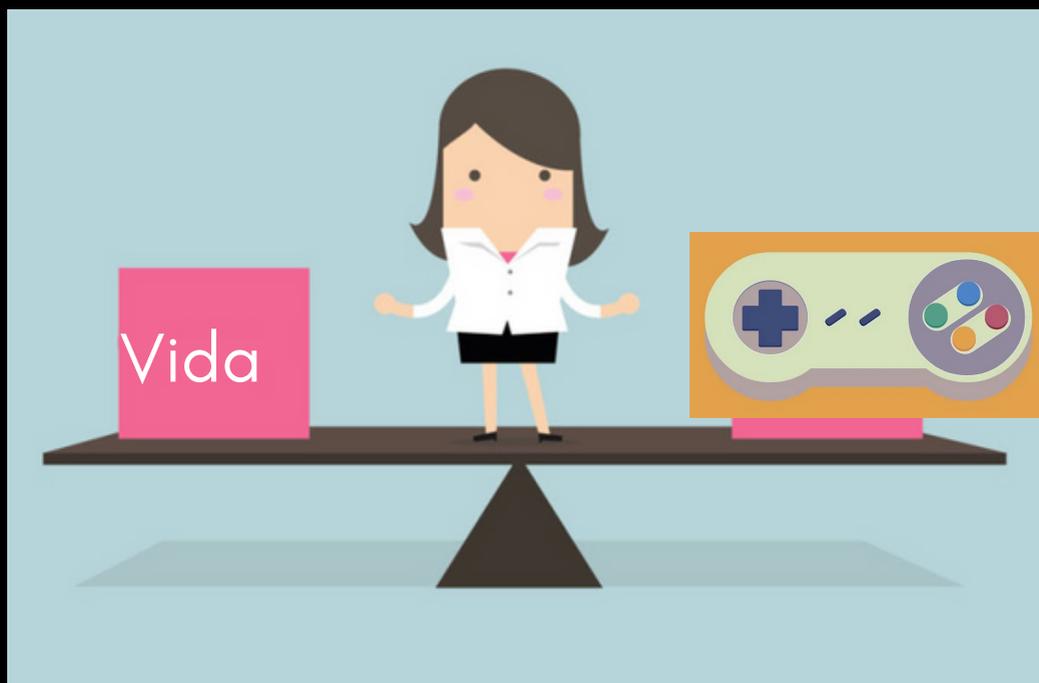
Efectos negativos:



Los videojuegos son un vicio, ya que los creadores hacen que afecte la mismas zonas del cerebro al igual que las drogas, como la ínsula, la parte del cerebro que afecta la comprensión y la empatía. Te hacen que pierdas la capacidad de crear materia gris si pasas mucho tiempo jugando, algo que podría llegar a causar enfermedades graves como el Alzheimer. También disminuyen tu relación con una persona física.

Equilibrio entre el uso de los videojuegos:

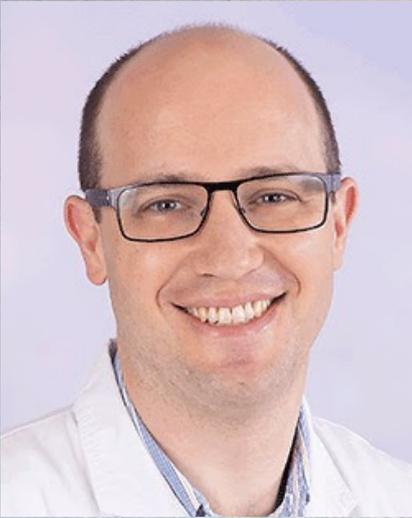
.Si uno no tiene una balanza entre los videojuegos y su vida, puede causar efectos positivos (como mejorar las habilidades cognitivas),pero también causar cosas negativas (falta de sueño, alimentación, sociabilidad, pierdes capacidades de la corteza cerebral, como la creación de materia gris. Por eso si quieres jugar, debes crear un equilibrio entre el juego y tu vida.



Redolar.D *Efectos cerebrales de los videojuegos: ¿Nos convierten en zombis o en superhéroes?* August 5, 2020
<https://theconversation.com/efectos-cerebrales-de-los-videojuegos-nos-convierten-en-zombis-o-en-superheroes-135457>

Colaboradores

Nuestros agradecimientos al equipo de profesionales que nos acompañó en entrevistas que puedes seguir con el link añadido bajo el nombre de cada uno.



Jonathan Kraus.
Endocrinólogo

https://drive.google.com/file/d/1Jgm_oGZ1LIN6aZl51ETNkyfR6hQ7Ep00/view?usp=sharing



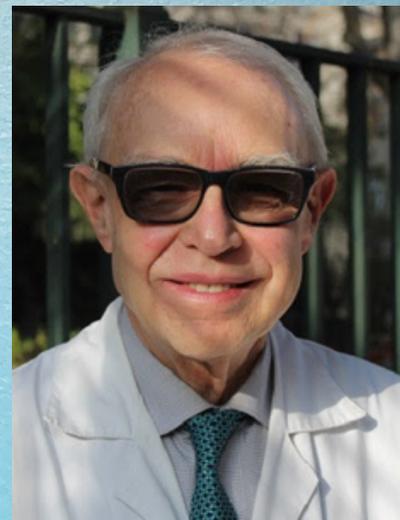
Jacob Cohen
Pediatra infectólogo.

<https://drive.google.com/file/d/1tv7MPOnCE4A5-7Jbw7tINyNRWN8LyKDF/view?usp=sharing>



María José Kracowiak
Neurólogo especialista en
educación del sueño.

https://drive.google.com/file/d/1v3szMGSc2LTPH6Hva5aOvwb_QdSQbIOs/view?usp=sharing



Eduardo Talesnik
Pediatra inmunólogo

<https://drive.google.com/file/d/1JgARaeMMU0jlqduVT8g0sE2Nd5mfSloY/view?usp=sharing>



GLOSARIO

Una publicación oficial del Electivo de CIENCIAS APLICADAS

Acciones antivirales: Dicho de un medicamento, de una sustancia, de un procedimiento que se utilizan para combatir los virus.

Ácido ribonucleico: (ARN) Ácido nucleico formado por una cadena de ribonucleótidos. Está presente tanto en las células procariotas como en las eucariotas, y es el único material genético de ciertos virus.

Alzheimer: Es una enfermedad neurogenética que afecta la memoria, el estado de ánimo, problemas de atención, cognición y de deterioro.

Aminoácidos: Molécula orgánica con un grupo amino en uno de los extremos de la molécula y un grupo carboxilo en el otro extremo.

Ansiedad: Es un sentimiento de miedo, temor e inquietud, que puede causar sudor, inquietud, tenso y aumento cardíaco.

Anticuerpos: Sustancia segregada por los linfocitos de la sangre para combatir una infección de virus o bacterias que afecta al organismo.

Astrazeneca: es una empresa farmacéutica global con sede en Cambridge, Reino Unido. Es la quinta empresa farmacéutica del mundo medido por ingresos y tiene operaciones en más de 100 países.

Barreras morfofisiológicas: Estructura con función definida, puede tratarse de la membrana celular, un órgano o tejido.

Carga viral: concentración del virus. Esto determina la gravedad de los síntomas al estar contagiado.

ChAdOx 1 nCoV-19: vacuna que indujo una respuesta inmunitaria humoral y celular equilibrada de las células auxiliares T tipo 1 y tipo 2 en macacos Rhesus.

Citoplasma: Parte de la célula que rodea el núcleo y que está limitada por la membrana exterior.

Citoquinas anti inflamatorias: Mediadores necesarios para conducir la respuesta inflamatoria hacia las regiones de infección y lesión, favoreciendo la cicatrización apropiada de la herida.

Cognición: Capacidad del ser humano para conocer por medio de la percepción y los órganos del cerebro.

Consorcio: Asociación de empresas o entidades con intereses comunes para participar conjuntamente en un proyecto o negocio importante.

Corteza cerebral: La corteza cerebral es la sustancia gris que cubre los dos lados del cerebro.

Células NK: es un linfocito, y un componente importante del sistema inmunitario innato para la defensa del organismo.

Células T citotóxicas: es un tipo de glóbulo blanco que participan en la reacción del sistema inmune a la infección y lesión.

Dosis: Cantidad de algo, especialmente la de un medicamento o una droga que se ingiere en una toma.

Empatía: Participación afectiva de una persona en una realidad ajena a ella, generalmente en los sentimientos de otra persona.

Estragos: Daño o destrucción producida por una acción natural o por una guerra.

Estructura viral: Estructura de un virus.

Habilidad motora: Es la habilidad del movimiento muscular, por ejemplo correr, saltar, bailar.

Habilidad sensorial: Sirve para ver los colores, los olores de tu entorno y también te ayuda a saber si tienes hambre, frío, entre otras.

Inmunoestimulador: sustancias que estimulan el sistema inmunitario induciendo activación o aumentando la actividad de cualquiera de sus componentes

Inmunoglobulinas: anticuerpos, proteínas fabricadas por el sistema inmunitario para proteger al cuerpo de bacterias, virus y alérgenos.

Inocular: inyectar artificialmente una bacteria o virus causante de una enfermedad infecciosa.

Ínsula: La ínsula es una parte del cerebro que está conectada en la parte inferior del surco lateral y es donde controla la empatía y la convención.

Linfocitos: tipo de célula inmunitaria elaborada en la médula ósea; se encuentra en la sangre y el tejido linfático. Los dos tipos de linfocitos son los linfocitos B y los linfocitos T. Los linfocitos B elaboran anticuerpos y los linfocitos T ayudan a destruir las células tumorales y a controlar las respuestas inmunitarias.

Linfocitos T: Tipo de glóbulo blanco. Los linfocitos T son parte del sistema inmunitario y se forman a partir de células madre en la médula ósea. Ayudan a proteger el cuerpo de las infecciones.

Macrófagos: Células especializadas en la detección, fagocitosis y destrucción de bacterias y otros organismos dañinos.

Materia gris: Se encuentra en las zonas grises del sistema nervioso y ayuda a procesar la información.

Neurohormonas: son sustancias químicas producidas por células neuroendocrinas. Se vierten en la sangre.

Neuroinvasión: Invasión del cerebro, especialmente por una infección.

Neuropéptidos: son moléculas pequeñas, formadas por la unión de tres o más aminoácidos, y son péptidos que muestran acción sobre el sistema nervioso.

Neutrófilos: son glóbulos blancos que representan entre el 60% y el 70% de la sangre, ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades.

Oxford: La Universidad de Oxford es una universidad de investigación ubicada en Oxford, Reino Unido. Sin conocerse la fecha exacta de su fundación, hay evidencias de una institución de enseñanza ya en 1096, lo que la convierte en la primera universidad de habla inglesa y la segunda universidad más longeva del mundo.
Patógeno: Que causa o produce enfermedad.

Patógenos: los patógenos son microorganismos, que producen enfermedades a su huésped, ya sea animal o vegetal.

Proteína S: La proteína S le deja al virus infiltrarse en las células.

Proteínas: Las proteínas o prótidos son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Las proteínas están formadas por aminoácidos y esta secuencia está determinada por la secuencia de nucleótidos de su gen correspondiente.

Replicación viral: Proceso de multiplicación de las partículas virales en el interior de la célula hospedadora. Los virus son patógenos intracelulares obligados, lo que quiere decir que requieren de los sustratos, energía y maquinaria bioquímica celular para la replicación de su genoma y la síntesis de sus proteínas.

Ribosomas: Son complejos supramoleculares de ácido ribonucleico y proteínas ribosómicas, constituyendo una máquina molecular que está presente en todas las células. Son los centros celulares de traducción que hacen posible la expresión de los genes.

Sistema inmune: El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones, como las bacterias y los virus. A través de una reacción bien organizada, su cuerpo ataca y destruye los organismos infecciosos que lo invaden. Estos cuerpos extraños se llaman antígenos.

Sars-cov-2: covid-19

Sistema nervioso central: Está conformado por el cerebro y la médula espinal, los cuales se desempeñan como el "centro de procesamiento" principal para todo el sistema nervioso y controlan todas las funciones del cuerpo.

Sistema Neuroendocrino: es un conjunto de órganos y tejidos, que secretan hormonas.

Sustancia citotóxica: Una sustancia citotóxica es aquella sustancia que destruye las células, células anómalas o cancerosas, agentes infecciosos o incluso tejidos. Las sustancias con este carácter sirven para disminuir el tamaño de los tumores evitando la división y generación de más células cancerosas.

Vicio: hacer algo muy seguido o que esté contra la moralidad.

Ciencia Viral



INVESTIGANDO

Y

DESCUBRIENDO
DESDE PEQUEÑOS