REVISTA I°MEDIOS 2026

Lee los últimos

Reportajes Científicos

escritos por alumnos del Colegio.

Reflexiones y análisis sobre diversos temas de ciencias

Curiosidades,
misterios, teorías
acontecimientos históricos...
Lo más interesante de la ciencia está aquí.

,



Diseño de Portada y Contraportada: Matilda Araya Jiménez I°C

También puedes leer online en www.colegioingles.cl

#SOMOSDELINGLÉS

REVISTA DE CIENCIAS 2026

Compilación de artículos científicos — I° medio

Colegio Inglés de Talca · Septiembre 2026

Índice de artículos

I° Medio A

1. Beneficios y riesgos de la modificación del ADN
Esperanza Donoso y Julián Oberg.

2. Adrenalina: a mil por hora
Lucas Vera y Lourdes Bravo.

3. Agujeros negros, un mundo inexplorado
Rebeca Muñoz y Mateo Alvarado.

4. Cáncer de pulmón
Amparo Rodríguez y Marcelo Court.

5. El estrés en el ser humano
Felipe Moisan y Ema Schilling.

6. La isotretinoína, la salvadora de muchos
Clarita Catalán y Francisco Mac Clure.

7. La evolución de la medicina gracias a la tecnología
Alejandro Mejías y Elisa Meyer.

8. Los trastornos psicológicos, un tema que no se puede pasar por alto
Trinidad Parot y Juan Pedro Aubele.

9. Las sustancias ilícitas y sus consecuencias
Martina Donoso y Santiago Méndez.

10. El TDAH: el trastorno incomprendido
M. Cáceres y R. Meza.

11. Tumores cerebrales: la amenaza silenciosa
Isabella Polanco y Agustín Araya.

12. La enfermedad de Alzheimer: síntomas, consecuencias y calidad de vida
Claudio Dodds y Valentina Riquelme.

13. La contaminación en el océano
Maximiliano Hernández y Constanza Martínez.

I° Medio B

1. La adicción en el cerebro adolescente: cuando lo social se vuelve crónico
Magdalena Leiva y Maximiliano Garrido.

2. Agujeros de gusano: un atajo teórico por el espacio
Sergio Jaime y Fernanda Hip.

3. El robo de los recuerdos: factores de riesgo en la enfermedad de Alzheimer
Julieta Muñoz y Arturo Mardones.

4. Más allá del olvido: terapias alternativas para el Alzheimer
Agustina Cordero y Benjamín Rebolledo.

5. Artemis II facilita el camino hacia futuras misiones interplanetarias
Blanca Ried y Raimundo León.

6. La ciencia detrás de las auroras boreales
María José Donoso y Joaquín Rius.

7. La ciencia de los sueños
Isidro de Diego y Josefina Mejías.

8. El cigarro y la nicotina: ¿qué efectos causan en el sistema cardiovascular?
Clemente Schilling y Emilia Caviedes.

9. Corazón de Hierro
Clemente Toro y Loreto de la Fuente.

10. ¿Qué pasa si nazco con solo una parte del cromosoma 17?
Elena Aldea y Matilde Rocco.

11. ¿Por qué cambiamos tanto nuestras actitudes y acciones cuando nos enamoramos?
Sofía León y Rosario Letelier.

12. El espacio y sus misterios
Fernando Fuenzalida y Rafaela Tagle.

13. El mundo de los motores a combustión
Guillermo Palma y Rosario Bravo.

14. Neuroplasticidad del lóbulo frontal: el cambio y la regulación emocional
Rosario Vargas y Rocío Donoso.

15. Resistencia a la insulina: el enemigo silencioso
Jacinta Herrera y Rafael Rojas.

I° Medio C

1. Adrenalina
Javiera Vilas.

2. Alzheimer
Andrea Quevedo y Mateo García.

3. Déjà vu
Josefa Barrientos y Benjamín Salgado.

4. El Niño, fenómeno a tomar en cuenta
Alonso Rojas.

5. Estrellas de neutrones: una densidad estratosférica
Bruno Vaccaro y Ana Benatuil.

6. El camino hacia el fin de la experimentación animal
Matilde Silva.

7. Inteligencia artificial (IA) en la educación
José Cancino.

8. ¿Es posible vivir en Marte?
Margarita Bravo y Renato Pino.

9. ¿Qué efectos tiene la nicotina del vaper en el cerebro?
Esperanza Tapia.

10. ¿Son los recuerdos manipulables?
José Pablo Benavente y Lucas Rivera.

11. Las supernovas, los fuegos artificiales del espacio
Nelson Urdaneta y Emilia Donoso.

12. El vaper y sus efectos en el cuerpo humano
Dominga Varas y J. Ignacio Álvarez-Salamanca.

13. ¿Estamos solos en el universo?
Diego González.

14. Comunicaciones ópticas del Orion Artemis II
Ana Lagos-Romero.

15. La epigenética en tu día a día
Vinka Bonacic-Doric Ríos.

16. La importancia de la buena alimentación en la vida
Lorenzo Arriagada y María Inés Leiva.

17. Marie Curie: una mujer excepcional
Matilda Araya.

18. ¿Qué son los deja vu y qué relación tienen con lo tabú?
Emilia Soza.

19. Resistencia de materiales en el mtb
Vicente Isbej.

Editorial

Cuando un estudiante se pregunta si es posible vivir en Marte, por qué sentimos a veces que ya vivimos un momento que en realidad es nuevo, o qué ocurre en el cerebro cuando nos enamoramos, está haciendo exactamente lo que la ciencia le pide: observar el mundo con curiosidad y buscar respuestas con rigor. Esa es, en el fondo, la historia que cuenta esta revista.

Los artículos que reúne esta edición nacen de las investigaciones realizadas por los estudiantes de I° Medio como parte de su formación en Ciencias. En sus páginas conviven temas tan diversos como la genética y la epigenética, los trastornos del sueño y la memoria, el consumo de sustancias y sus efectos en el cerebro adolescente, la exploración espacial, los fenómenos climáticos y los avances tecnológicos que están transformando la medicina y la educación. Esa variedad no es casualidad: refleja la amplitud de miradas con que nuestros estudiantes se acercan al conocimiento científico.

Detrás de cada texto hay un proceso de investigación, lectura de fuentes, discusión y escritura que es tan valioso como el resultado final. Aprender a formular una pregunta, sustentar una idea con evidencia y comunicarla con claridad son habilidades que acompañarán a estos jóvenes mucho más allá de la sala de clases.

Agradecemos el trabajo y la dedicación de cada autor y autora, y de los docentes que acompañaron este proceso. Los invitamos a recorrer estas páginas con la misma curiosidad con la que fueron escritas.

Departamento de Ciencias y Tecnología
Colegio Inglés de Talca



Diseño Lourdes Bravo Gutiérrez — I° medio A

I° MEDIO A

Artículos científicos

Beneficios y riesgos de la modificación del ADN

El propósito de esta investigación es dar a conocer los beneficios y los riesgos de la modificación del ADN, enfocando el análisis en las enfermedades, los trastornos y el cáncer.

Autores: Esperanza Donoso y Julián Oberg. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Enfermedades, beneficios, riesgos, modificación, ADN, trastornos*



La modificación del ADN consiste en alterar, insertar o eliminar secuencias genéticas específicas en el genoma de un organismo. Por más beneficiosa que parezca, esta tecnología conlleva tanto beneficios como riesgos.

En cuanto a los beneficios, en un futuro, cuando esta técnica esté más avanzada, podría utilizarse para prevenir o curar trastornos y enfermedades hereditarias, e incluso tratar cánceres o infecciones como el VIH.

Por otro lado, existe una serie de riesgos: a pesar de que promete tratar muchas enfermedades, sigue siendo un enfoque nuevo y nada está garantizado, por lo que puede llegar a ser muy peligroso. Además, al insertar nuevas secuencias genéticas en un organismo, es posible que se traspase una enfermedad genética, un cáncer o un trastorno. Otra desventaja es que, si estas secuencias genéticas multiplicadas se traspasan mediante inyecciones, pueden dañar órganos y tejidos.

En conclusión, las modificaciones del ADN son difíciles de tratar, pero si se logran mejorar y crear las herramientas necesarias, probablemente —basándose en sus beneficios— serán la solución para muchas vidas. Sin embargo, mirándolo desde los riesgos, estos tratamientos podrían perjudicar a algunas personas.

Referencias

National Heart, Lung, and Blood Institute. (2024). Terapias genéticas: beneficios y riesgos. https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/terapias-genéticas/beneficios-riesgos

Stein, R. (2025). La búsqueda para crear bebés modificados genéticamente vuelve a la carga. NPR. https://www.npr.org/sections/shots-health-news/2025/08/06/nx-s1-5493448/gene-editing-human-embryos-designer-babies

Adrenalina: a mil por hora

El propósito de esta investigación es informar sobre por qué hay personas que disfrutan tanto de la adrenalina y si esta hormona puede generar adicción, junto con dar a conocer algunos de sus usos más importantes en la farmacología.

Autores: Lucas Vera y Lourdes Bravo. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Adrenalina (epinefrina), noradrenalina (norepinefrina), anafilaxia, euforia*



La adrenalina es una hormona del estrés producida por las glándulas suprarrenales, ubicadas sobre los riñones. Esta hormona es responsable de la reacción de «lucha o huida» frente a situaciones riesgosas. La epinefrina provoca respuestas como disminución de la sensación de dolor, sudoración y dilatación de las vías respiratorias, entre otras.

Hay personas que disfrutan vivir situaciones de riesgo, como deportes o actividades extremas, pero ¿por qué? Según Rowden (2021), cuando una persona pasa por situaciones estresantes se liberan norepinefrina y epinefrina; los estudios indican que la norepinefrina podría ser una causa de que alguien desarrolle dependencia a esta sensación, debido a que puede provocar euforia. Por esto, alguien adicto a la adrenalina puede buscar crear drama en su vida para obtener una respuesta de estrés y así llegar a sentirla.

Por otro lado, la epinefrina puede usarse medicinalmente en la farmacología. Según Wu (2015), se utiliza como tratamiento contra la anafilaxia (alergia grave), ya que libera mediadores de los mastocitos que fueron afectados por algo que causa una reacción alérgica, generando dificultad respiratoria, contracción de las vías respiratorias, urticaria (ronchas) e hinchazón. Ante esto, la adrenalina reacciona en el cuerpo aumentando la presión arterial por el incremento de la resistencia vascular periférica, y también provoca broncodilatación, es decir, la apertura de las vías respiratorias.

Finalmente, si bien una persona puede buscar adrenalina constantemente, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales no la incluye como una adicción. Sin embargo, es muy importante médicamente para combatir reacciones alérgicas graves.

Referencias

Rowden, A. (2021, 17 de febrero). Adicto a la adrenalina: definición, síntomas, psicología y más. Medical News Today. https://www.medicalnewstoday.com/articles/adrenaline-junkie

Wu, B. (2015, agosto). Fisiología y farmacología de la adrenalina. DermNet. https://dermnetnz.org/topics/the-physiology-and-pharmacology-of-adrenaline

Agujeros negros, un mundo inexplorado

En esta investigación se explican los agujeros negros: su formación a partir de una supernova y cómo, debido a su fuerza gravitatoria extrema, no permiten que nada escape de ellos. Además, se presentan ejemplos de los distintos tipos de agujeros negros de masa estelar.

Autores: Rebeca Muñoz y Mateo Alvarado. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Agujero negro, supernova, gravedad, masa estelar, telescopio*



Los agujeros negros son enormes concentraciones de materia comprimidas en espacios diminutos. Se forman o «nacen» en el último instante de la vida de una estrella, con una explosión conocida como supernova. En ella se expulsan al espacio grandes fragmentos de su masa, mientras su «cadáver» se contrae por la gravedad. Si este núcleo es muy masivo, se contrae sobre sí mismo hasta convertirse en un agujero negro.

Categorías de agujero negro: según Reddy (2024), se han estudiado exclusivamente dos clases de agujeros negros: los de masa estelar, de tres a docenas de veces la masa del Sol, y los monstruos supermasivos, que pesan entre cien mil y miles de millones de masas solares. Estos últimos se encuentran en las grandes galaxias, incluyendo la nuestra.

Cómo se detectan: los agujeros negros no emiten ni reflejan luz, lo que los hace invisibles para los telescopios, por lo cual los científicos los detectan y estudian en función de cómo afectan a su entorno. Por ejemplo, pueden distorsionar la luz de objetos distantes, lo que ayuda a identificarlos. Se han llevado a cabo seguimientos a agujeros negros; como comenta Israelian (2002): «Con el telescopio espacial Hubble se han seguido los movimientos del sistema formado por el agujero negro y la estrella, con imágenes tomadas en 1995 y 2001».

Referencias

Reddy, F. (2024). ¿Qué son los agujeros negros? NASA Ciencia. https://ciencia.nasa.gov/universo/que-son-los-agujeros-negros/

Israelian, G. (2002). El origen de los agujeros negros. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). https://www.iac.es/es/divulgacion/noticias/el-origen-de-los-agujeros-negros

Cáncer de pulmón

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre los grandes riesgos que puede causar el cáncer de pulmón, entre ellos dificultad para respirar, tos persistente, dolor en el pecho y, en casos extremos, la muerte. Esta enfermedad puede ser causada principalmente por el tabaquismo, el aire contaminado y el cigarrillo, entre otros factores.

Autores: Amparo Rodríguez y Marcelo Court. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Cáncer, muerte, tabaquismo, enfermedad pulmonar, investigación, riesgos*



El cáncer de pulmón es una enfermedad causada principalmente por el tabaquismo, la contaminación y las sustancias tóxicas. Se desarrolla por daños constantes en los pulmones y provoca síntomas como dificultad para respirar y, en casos graves, puede causar la muerte.

La comunidad científica demuestra que no existe un nivel seguro de tabaquismo. La introducción de los filtros modificó la manera de inhalar: los fumadores realizan inhalaciones más fuertes para compensar la nicotina, lo que lleva los carcinógenos hacia los bronquios y provoca un alza de adenocarcinomas, que representan el 45% de los casos. Asimismo, los vapes contienen metales pesados que inducen toxicidad respiratoria y estimulan la proliferación tumoral.

Las consecuencias fisiológicas se manifiestan de forma tardía: más de la mitad de los pacientes son diagnosticados en etapas avanzadas. El crecimiento del tumor destruye el parénquima pulmonar y causa hipoxia. En quienes siguen fumando, el daño endotelial reduce la oxigenación, entorpeciendo la cicatrización y disminuyendo la efectividad de la radioterapia. Dejar de fumar mejora el pronóstico en cualquier etapa.

Para los médicos, la tomografía computarizada y la tomografía multicorte son los estándares actuales para detectar nódulos de forma precoz. La broncoscopia permite localizar tumores, mientras que la videotoracoscopia reemplaza a la cirugía abierta. Junto al diagnóstico, la aplicación del Convenio Marco es indispensable para controlar esta crisis.

Referencias

Zinser-Sierra, J. (2020). Tabaquismo y cáncer de pulmón. SciELO. https://www.scielosp.org/article/spm/2019.v61n3/303-307/

Arguedas-López, J. (2019). Cáncer de pulmón. Revista UACA. http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/166

El estrés en el ser humano

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el estrés, que afecta diariamente a todos los seres humanos y provoca efectos negativos a largo plazo.

Autores: Felipe Moisan y Ema Schilling. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Estrés, efectos, cerebro, tipos de estrés*



El estrés es una respuesta compleja a cargo del cerebro frente a una amenaza, mediada por el sistema nervioso simpático-adreno-medular (SAM).

Existen dos tipos de estrés que afectan de distintas maneras al cerebro: el estrés agudo y el estrés crónico. El estrés agudo es a corto plazo, es adaptativo para la supervivencia y sus principales efectos son activar el estado de alerta y potenciar el aprendizaje. En cambio, el estrés crónico, según Porta (2023), puede ser peligroso y dañino: favorece la inflamación cerebral, lo que puede acelerar el envejecimiento de las neuronas y aumentar el riesgo de enfermedades como el alzhéimer. El estrés también afecta de otras maneras al cuerpo humano; como explica la Universidad de Harvard (2021): «El estrés afecta no solo a la memoria y a muchas otras funciones cerebrales, como el estado de ánimo y la ansiedad, sino que también promueve la inflamación, que afecta negativamente a la salud del corazón», lo que representa una carga significativa para el organismo.

El estrés produce consecuencias positivas, pero a largo plazo genera efectos negativos para el cuerpo. Para evitar estos problemas existen distintas soluciones, como dormir bien, hacer actividad física y comer de forma saludable.

Referencias

Porta, J. (2023). Tu cerebro bajo estrés. Instituto de Neurociencias Aplicadas. https://ineurociencias.org/neuroscience-and-stress

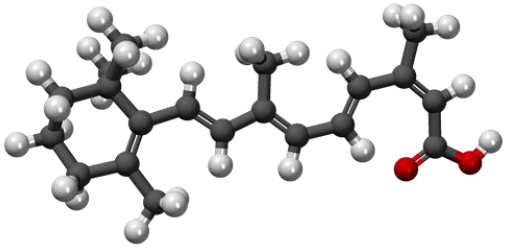
Universidad de Harvard. (2021). Protege tu cerebro del estrés. Harvard Health Publishing. https://www.health.harvard.edu/mind-and-mood/protect-your-brain-from-stress

La isotretinoína, la salvadora de muchos

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre la isotretinoína, dando a conocer su uso, sus efectos y las precauciones a considerar.

Autores: Clarita Catalán y Francisco Mac Clure. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Isotretinoína, acné, efectos, dosis*



La isotretinoína es un medicamento para eliminar el acné; su acción consiste en desacelerar la producción de ciertas sustancias naturales que pueden causarlo. «Este medicamento se administra vía oral, una o dos veces al día con las comidas. Después de 4 o 5 meses deja de salir el acné» (MedlinePlus, 2018).

Precauciones antes de su uso: las mujeres no pueden amamantar mientras estén tomando isotretinoína. Se debe evitar la exposición innecesaria o prolongada al sol, ya que el medicamento puede hacer que la piel se vuelva sensible a los rayos UV, y no se debe consumir alcohol durante el tratamiento.

Tiempo de tratamiento: el tiempo de uso depende de la dosis, el peso del paciente y la severidad del acné, pero por lo general el tratamiento dura entre 4 meses y un año.

Dosis: la dosis diaria se calcula en función del peso corporal y se ajusta individualmente según la respuesta del paciente. En el estudio de Lai y Barbieri (2025), en personas de 12 o más años se evaluaron las tasas de recaída del acné y las repeticiones del tratamiento con isotretinoína durante al menos 4 meses, en pacientes que además contaban con al menos un año de inscripción continua tras completar la terapia. De 19.907 pacientes, el 22,05% experimentó recaídas del acné y el 8,2% volvió a recibir isotretinoína. Las mujeres presentaron tasas de recaída más altas, mientras que una mayor dosis acumulada se relacionó con una menor tasa de recaída.

Efectos: labios rojos, agrietados y doloridos; sequedad de la piel, los ojos, la boca y la nariz.

Referencias

Lai, J. y Barbieri, J. S. (2025). Optimización del tratamiento con isotretinoína para eliminar el acné. Savalnet. https://www.savalnet.cl/cienciaymedicina/destacados/optimizacion-del-tratamiento-con-isotretinoina-para-eliminar-el-acne.html

MedlinePlus. (2018). Isotretinoína. Biblioteca Nacional de Medicina del Gobierno de los Estados Unidos. https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a681043-es.html

La evolución de la medicina gracias a la tecnología

El objetivo de esta investigación es informar sobre los logros y avances de la medicina impulsados por la tecnología, y motivar a las siguientes generaciones a seguir evolucionando en este ámbito.

Autores: Alejandro Mejías y Elisa Meyer. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Tecnología, avances, logros, medicina*



La tecnología y la medicina siguen un camino paralelo durante las últimas décadas. Los avances tecnológicos van modificando el concepto de salud, y las necesidades sanitarias influyen a su vez en el desarrollo de la tecnología.

Entre las ventajas de esta nueva tecnología están la mayor precisión y la reducción del temblor de las manos humanas, corrigiendo y evitando errores. Esto se refleja en lo señalado por Merchán y Zambrano (2022): «Maximizando la precisión de procesos como operaciones o cirugías, minimizando las limitaciones y deficiencias del ser humano». Otra ventaja es el desarrollo de nuevas técnicas de estudio, diagnóstico y tratamiento en medicina, que ayudan a prevenir enfermedades y a comprender mejor la disciplina. Esto se evidencia cuando Ávila-Tomás, Mayer Pujadas y Quesada-Varela (2020) señalan que «esta tecnología tiene aplicaciones en el diagnóstico y seguimiento de pacientes, con una evaluación pronóstica individualizada de los mismos». Un ejemplo de ello es el robot Da Vinci 5, que permite mejores resultados, mayor eficiencia y conocimientos prácticos.

En conclusión, estas tecnologías han traído avances y ventajas a la medicina, aunque esto no significa que sean perfectas. Por ello, buscamos motivar a que se siga evolucionando y mejorando para poder ayudar a más personas.

Referencias

Ávila-Tomás, J. F., Mayer Pujadas, M. A., y Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en la medicina I: introducción, antecedentes de la IA y robótica. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.013

Merchán, M. y Zambrano, M. (2022). Robótica en medicina: la vida en sus manos. IAT. https://iat.es/tecnologias/robotica/medicina/

Los trastornos psicológicos, un tema que no se puede pasar por alto

El objetivo de esta investigación es informar sobre los trastornos psicológicos, sus gatillantes y efectos secundarios, y cómo estos pueden contribuir a la aparición de otras enfermedades, tanto psicológicas como físicas, como el síndrome de Takotsubo, entre otras.

Autores: Trinidad Parot y Juan Pedro Aubele. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Factores de riesgo, enfermedades cardiovasculares, ansiedad, gatillantes*



Los trastornos mentales son afecciones que alteran significativamente el pensamiento, las emociones, el estado de ánimo y el comportamiento. Pueden aparecer por distintas causas y gatillar otras enfermedades. Montecinos (2008) plantea que existen factores de riesgo que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades mentales, entre ellos los problemas socioeconómicos y enfermedades físicas como el síndrome de Takotsubo, que pueden gatillar finalmente estos trastornos.

De la misma manera, hay factores de riesgo, como la ansiedad, que pueden derivar en enfermedades cardiovasculares, lo que muestra cómo los trastornos psicológicos son un elemento clave que puede ser tanto gatillado como gatillante. Suárez y Núñez-Gil (2016) realizaron un estudio en el que, a través del desarrollo de experimentos relacionados con la ansiedad, concluyeron que esta está altamente ligada a la aparición de enfermedades cardiovasculares. En el caso del síndrome de Takotsubo, aproximadamente el 40% de las personas que lo padecen sufren ansiedad, lo que refleja un factor que incrementa la aparición de este tipo de enfermedades y que puede afectar a largo plazo.

En conclusión, comprender los trastornos psicológicos es entender que el cuerpo y la mente trabajan juntos. Esto muestra la capacidad de la mente para gatillar enfermedades físicas por distintas razones y, por ende, la importancia de considerar la salud mental como un pilar inseparable de la salud física.

Referencias

Montecinos, G. (2008). Salud mental: factores de riesgo y resiliencia. U-Cursos. https://www.u-cursos.cl/medicina/2008/1/MPSIQUI5/2/material_docente/bajar?id_material=160652

Suárez, M. y Núñez-Gil, I. (2016). Trastornos psicológicos en adultos con miocardiopatías hereditarias y síndrome de Takotsubo. Medwave. https://www.medwave.cl/medios/medwave/Junio2016/PDF/medwave-2016-05-6460.pdf

Las sustancias ilícitas y sus consecuencias

Este reportaje busca informar sobre los efectos y las consecuencias del consumo de sustancias ilícitas en el ser humano, tanto en el ámbito físico —órganos y procesos, entre otros— como en el ámbito mental y social, incluyendo problemas psicológicos y de relaciones personales.

Autores: Martina Donoso y Santiago Méndez. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Sustancias ilícitas, efectos, daño en la salud, problemas mentales y de relaciones*



Las sustancias ilícitas o drogas son sustancias cuya producción, venta y consumo están prohibidos, y que se destacan por generar cambios en la conciencia y en las funciones cognitivas, motoras y de ánimo. Estas drogas pueden generar dependencia y, principalmente, problemas de salud físicos, mentales y psicológicos. Según Sateler et al. (2019), muchos consumidores de drogas ya presentan problemas psicológicos previos, lo que influye en el deterioro de las relaciones interpersonales, familiares y laborales, así como del rendimiento académico o laboral. Además, el consumo de sustancias puede provocar infecciones, sobredosis, problemas físicos, mentales o incluso la muerte.

Muchas de estas sustancias provocan efectos como satisfacción, alivio o pérdida de la realidad, lo que hace que los consumidores desarrollen dependencia y adicción. Estas drogas contienen moléculas tóxicas y adictivas que provocan daños en la salud o la muerte. Según Volkow (2020), las personas adictas a menudo presentan problemas de salud que pueden incluir enfermedades pulmonares o cardíacas, embolias, cáncer o problemas mentales. Los trastornos mentales, como la ansiedad, la depresión o la esquizofrenia, pueden estar presentes desde antes de la adicción, y esta puede empeorarlos: un adicto puede ya presentar problemas mentales subyacentes que se agravan con el consumo de drogas, generando un mayor deterioro en sus relaciones personales.

En conclusión, las sustancias ilícitas afectan negativamente la calidad de vida de quienes las consumen, tanto en su salud física como mental, y, a pesar de sus efectos directos, el daño puede ser irreversible o mortal.

Referencias

Sateler, A. et al. (2019). Nombres populares y clasificación de las drogas de abuso ilícitas en Chile. SciELO. https://www.scielo.cl

Volkow, N. (2020). Las drogas, el cerebro y la conducta: la ciencia de la adicción. National Institute on Drug Abuse. https://nida.nih.gov/es/publicaciones/las-drogas-el-cerebro-y-la-conducta-la-ciencia-de-la-adiccion

El TDAH: el trastorno incomprendido

El objetivo de esta investigación es conocer más sobre el TDAH: sus distintas características, cómo funciona y por qué afecta tanto la vida de quienes lo padecen.

Autores: M. Cáceres y R. Meza. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Trastorno, conducta, neurológico, tratamiento*



El TDAH, o trastorno de déficit atencional e hiperactividad, «es un trastorno de la conducta de origen neurológico que predomina en la población infantil» (Cruz y Leal, 2016). En este trastorno, el estudiante hiperactivo disminuirá su excesiva actividad motora, ya que el trastorno principal es el déficit de atención: la hiperactividad puede disminuir, pero el déficit de atención siempre estará presente.

Este trastorno fue descubierto en 1902 por George Still, médico que identificó que distintos niños presentaban comportamientos fuera de lo común, como conductas agresivas, desafiantes o hiperactivas, con desatención o inactividad. Desde entonces se han elaborado diversos diagnósticos según la persona —impulsividad orgánica, niños inestables, síndromes de lesión cerebral mínima, entre otros—, todos finalmente relacionados con el actual déficit de atención e hiperactividad.

Para llevar a cabo un tratamiento más confiable y seguro, «el tratamiento debe ser multidisciplinario y temprano en la vida del individuo. Se requiere un enfoque sociológico y psicológico» (Araiza, 2014), ya que si se medica sin un diagnóstico certero, el tratamiento será deficiente y poco duradero.

El TDAH es un trastorno neurobiológico con una carga genética importante y modulación medioambiental de la conducta, que, dada su prevalencia, constituye un problema de salud pública mundial. Afecta considerablemente a quien lo padece, tanto en el desempeño académico como en el laboral. Sin embargo, aunque el déficit de atención sea permanente, con un tratamiento diagnosticado y adecuado puede mantenerse controlado, sin afectar en exceso la vida cotidiana.

Referencias

Araiza, R. J. E. (2014). El trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDAH) y la violencia. Salud Mental. https://www.scielo.org.mx

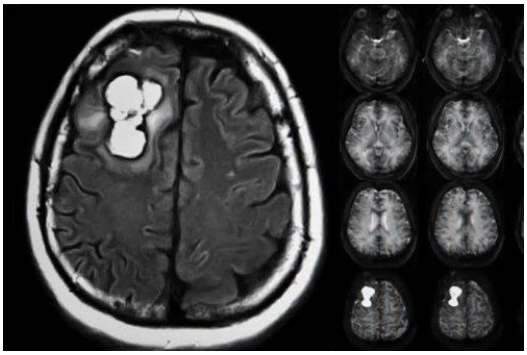
Cruz, G. J. y Leal, V. (2016). Didáctica de la historia y el déficit atencional con hiperactividad. Universidad Viña del Mar. https://repositorio.ugm.cl

Tumores cerebrales: la amenaza silenciosa

Esta investigación informa sobre los síntomas, riesgos y tipos de tumores cerebrales que puede presentar un grupo limitado de personas.

Autores: Isabella Polanco y Agustín Araya. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Cerebro, síntomas, tipos de tumores, células*



Un tumor cerebral es una proliferación de células en el cerebro o cerca de este. Existen tumores benignos y malignos; los malignos tienen mayor riesgo de muerte en comparación con los benignos.

Según Mayo Clinic (2025), dependiendo del lugar donde se ubique el tumor serán los síntomas que presente, siendo los más importantes: en tumores cerebrales ubicados en la parte frontal del cerebro, los síntomas incluyen cambios de personalidad, pérdida de equilibrio y dificultad para caminar; en tumores ubicados en el centro del cerebro, los síntomas incluyen pérdida de los sentidos principales, como el olfato, el tacto, el gusto, la visión y la audición.

«Algunos tumores no presentan síntomas hasta que ya son bastante grandes. Otros provocan síntomas que se manifiestan lentamente» (Brenner, 2025), esto sucede ya que crecen lentamente en zonas con espacio libre o en áreas del cerebro con menos sensibilidad nerviosa.

En conclusión, los tumores cerebrales aparecen cuando las células del cerebro, o cercanas a este, presentan cambios en el ADN. Estos cambios hacen que la célula crezca rápidamente y, como las células no mueren, se acumulan formando lo que se denomina proliferación o tumor, el cual puede crecer hasta invadir y destruir tejidos sanos, causando así los síntomas mencionados.

Referencias

Brenner, W. (2025). Tumor cerebral primario en adultos. MedlinePlus. https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007222.htm

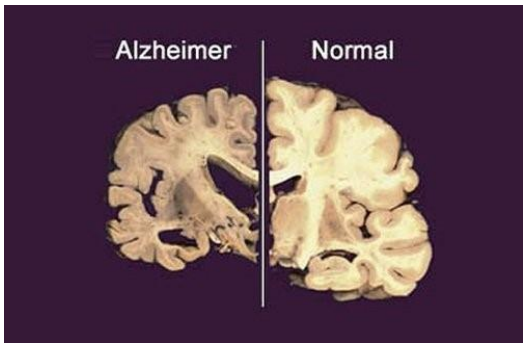
Mayo Clinic. (2025). Tumor cerebral. https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/brain-tumor/symptoms-causes/syc-20350084

La enfermedad de Alzheimer: síntomas, consecuencias y calidad de vida

Se realiza esta investigación con el propósito de informar a la comunidad acerca de cómo el Alzheimer afecta a las personas, sus síntomas y las consecuencias que este produce, para que la gente comprenda su importancia y por qué es necesario saber acerca del tema.

Autores: Claudio Dodds y Valentina Riquelme. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Alzheimer, síntomas, consecuencias, enfermedad irreversible*



Para comenzar, hay que aclarar que «no es conveniente usar el término de demencia senil, porque ese concepto asocia la edad a una condición patológica, y el envejecimiento saludable no se vincula con el deterioro cognitivo» (Cristian Neira, 2018).

Cuando una persona padece Alzheimer, comienza con diversos síntomas, como la alteración de la memoria, el trastorno del lenguaje, la dificultad para encontrar palabras, los trastornos del ánimo y los cambios de conducta. Esto por lo general ocurre en la vejez.

Para esta enfermedad no hay cura, ya que es irreversible, pero con tratamiento se le puede brindar una mejor calidad de vida a estas personas.

Según el Dr. Marín (2021), es recomendable entrenar la memoria y realizar actividades para distraerla y favorecer su estimulación cognitiva. También hay que mantener a la persona activa, ya que, si se hace lo contrario, esta perdería musculatura y su calidad de vida se iría deteriorando.

El Alzheimer puede generar una serie de consecuencias, como dificultades para comer —puesto que se presentan problemas para tragar—, dificultades al vestirse y bañarse, además de problemas de comportamiento, insomnio, entre otros. Todo esto hace que una persona que padece esta enfermedad pierda la posibilidad de vivir su vida con normalidad.

Referencias

Bupa Clínica Santiago. (2018). Alzheimer: lo que quieres saber. https://www.clinicabupasantiago.cl

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2021). Alzheimer: una de las enfermedades más habituales en las personas mayores. https://medicina.uc.cl

La contaminación en el océano

Se realiza esta investigación con el propósito de informar a la comunidad sobre los efectos y las consecuencias de la contaminación del mar, y cómo viven y son afectadas las distintas especies marinas por nuestro «descuido».

Autores: Maximiliano Hernández y Constanza Martínez. Curso I° Medio A

Palabras clave: *Residuos marinos, contaminación plástica, solución, afectados*



Según el Ministerio de Medio Ambiente (2019), «los residuos más abundantes son plásticos (34,6 %), vidrios (22,4 %) y colillas de cigarro (20 %)»; además, señaló que en el 40 % de las playas muestreadas se encontraron mascarillas y otros elementos utilizados como medida de protección para evitar los contagios por el virus SARS-CoV-2.

Esto se debe a que los residuos marinos se generan a causa de prácticas inadecuadas de gestión de residuos sólidos y de hábitos de consumo; por ejemplo, los aparejos y artes de pesca abandonados son la fuente más frecuente de residuos marinos, y producen un alto riesgo para el ambiente.

Según Oceana (2026), «también documentó más de 260 tortugas bobas afectadas por ingesta o enredo con plástico en aguas estadounidenses, encontrando que más de la mitad corresponden a pequeñas crías».

Oceana (2026) señala, además, que lentamente la mayoría de las especies marinas se ven afectadas por la contaminación de su hábitat. Por ejemplo, las aves marinas resultan afectadas por el consumo de fragmentos de plástico, lo que les genera heridas internas; las tortugas marinas presentan problemas similares por el consumo de piezas de plástico, lo que afecta especialmente a las crías pequeñas; y las ballenas confunden el plástico con sus presas, quedando eventualmente varadas en la orilla de alguna playa.

En síntesis, existe una solución: Oceana impulsa campañas para reducir la producción de plástico en distintas corporaciones, promoviendo la eliminación gradual de utensilios de alimentos hechos de plumavit, entre otros.

Referencias

Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Estrategia nacional para la gestión de residuos marinos y microplásticos: La basura de ayer, el problema de hoy. Ministerio del Medio Ambiente. https://n9.cl/156ok

Oceana. (2025). Los impactos de la contaminación plástica en la fauna marina. Oceana https://goo.su/ygZgx

I° MEDIO B

Artículos científicos

La adicción en el cerebro adolescente: cuando lo social se vuelve crónico

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre los impactos de las adicciones en el cerebro adolescente, ya que son muy comunes hoy en día y afectan su desarrollo.

Autores: Magdalena Leiva y Maximiliano Garrido. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Adicciones, impactos, desarrollo, adolescentes*



La adicción es un problema frecuente en los adolescentes, quienes en la mayoría de los casos no dimensionan las consecuencias e impactos que esta posee. Se considera adicción cualquier actividad que el adolescente no sea capaz de controlar, llevándolo a conductas compulsivas que perjudican su calidad de vida y lo dejan influenciable por sus pares. La maduración del lóbulo frontal dura hasta los 20-22 años y requiere del desarrollo de habilidades del pensamiento. «Las conductas adictivas en los púberes y adolescentes han ido en aumento por ser vulnerables al consumo de sustancias legales, ilegales, drogas médicas y a las nuevas tecnologías, dado que su identidad se encuentra en un estado de formación» (Lino, Guerra y Delgado, 2023).

El principal factor común entre las distintas adicciones en los adolescentes es el fenómeno social, donde el consumo es sinónimo de aprobación: se realiza un consumo experimental y recreativo que puede llegar a generar daños tanto físicos como cognitivos. «La adolescencia es una época de cambios marcados a través del sueño y los ritmos circadianos, y el uso de estimulantes, como el tabaco, e inhibidores, como el alcohol, le agrega una dificultad mayor» (Waisman Campos, 2015).

En conclusión, la influencia social es un factor clave en las adicciones adolescentes, ya que el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias suele asociarse con la aceptación grupal. Aunque comienza como una práctica experimental, puede convertirse en una dependencia que afecta la salud física, cognitiva y los procesos de desarrollo propios de la adolescencia.

Referencias

Lino, Guerra y Delgado. (2023). Conductas adictivas y su impacto en los adolescentes. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6111

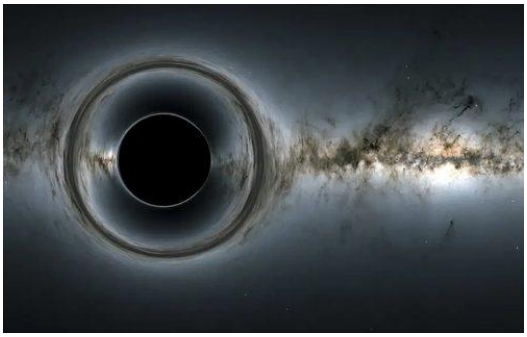
Waisman Campos, A. (2015). Uso de sustancias psicoactivas en adolescentes: impacto cognitivo. https://sciens.ar/wp-content/uploads/2025/12/Sustancias-POB-ESPECIALES.pdf

Agujeros de gusano: un atajo teórico por el espacio

Esta investigación tiene como propósito informar acerca de la teoría de los agujeros de gusano, para promover el conocimiento de este fenómeno hipotético, tanto en su naturaleza teórica como en la evidencia que la respalda.

Autores: Sergio Jaime y Fernanda Hip. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Relatividad, espacio-tiempo, curvatura, deformación*



«La teoría del agujero de gusano postula que un paso teórico a través del espacio-tiempo podría crear atajos para largos viajes a través del universo» (Harvey y Taylor, 2024). ¿Cómo funcionan? Se respaldan en la teoría de la relatividad, que establece que la masa puede curvar el espacio-tiempo y afectar el movimiento de la materia. Cuando la masa aumenta, la curvatura se vuelve cada vez más extrema; estos objetos se conocen como agujeros negros. Cuando la masa se vuelve lo suficientemente grande, ya no se puede sostener la materia y esta se convierte en un agujero negro, el cual se conectaría hipotéticamente con un agujero blanco, formando el puente de Einstein-Rosen o agujero de gusano. Sin embargo, no se han encontrado agujeros de gusano, aun cuando sí existe evidencia de agujeros negros.

Pero, ¿son posibles? Muchas teorías han intentado establecer que pueden existir, pero los científicos no han logrado comprobar por completo esta posibilidad. Según National Geographic (2025), los agujeros de gusano son cuestionados por su inestabilidad intrínseca y por la necesidad de materia exótica para mantenerlos abiertos, por lo que no hay evidencia de que existan en el espacio. Después de Einstein surgieron nuevas maneras de abordar el tema, como las de John Wheeler y Charles Misner, aunque en ese momento eran solo curiosidades teóricas. No hubo avances hasta mediados del siglo XX, cuando Kip Thorne y Michael Morris reforzaron la teoría con un modelo más estable que permitía el paso de la materia y la luz.

¿Por qué sigue siendo una teoría? Principalmente por problemas como el tamaño, la estabilidad y la necesidad de un tipo de materia exótica para estabilizarse. Según todo lo anterior, la teoría de los agujeros de gusano aportaría mucho a la investigación científica, pero por falta de evidencia, sigue siendo, por ahora, solo una teoría.

Referencias

Harvey, A. y Taylor, N. (2024). ¿Qué son los agujeros de gusano? Space.com. https://www.space.com

National Geographic. (2025). ¿Qué es un agujero de gusano? https://www.nationalgeographic.com

El robo de los recuerdos: factores de riesgo en la enfermedad de Alzheimer

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el Alzheimer, destacando algunos de sus factores de riesgo, tanto modificables como no modificables.

Autores: Julieta Muñoz y Arturo Mardones. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Enfermedad de Alzheimer, causas, factores de riesgo, demencia, edad*



La enfermedad de Alzheimer es una forma de demencia que se manifiesta como déficit de memoria, lenguaje y comportamiento. Aunque su causa exacta sigue siendo un misterio, los principales factores de riesgo son la edad y la genética, ambos no modificables.

«El mayor factor de riesgo individual para desarrollar la enfermedad de Alzheimer es la edad, uno de los factores de riesgo no modificables. La mayoría de los casos de Alzheimer se observan en adultos mayores de 65 años» (Toro et al., 2022). Esto evidencia cómo el envejecimiento afecta los mecanismos de autorreparación del cuerpo, incluyendo la reparación del cerebro. El otro factor de riesgo no modificable, la genética, se explica principalmente por el gen de la apolipoproteína E.

Respecto de los factores modificables, la literatura menciona que «los factores importantes que pueden estar involucrados incluyen presión arterial alta, colesterol alto en la sangre, exceso de peso y diabetes» (Toro et al., 2022). Además, se describe que la educación puede jugar un rol como factor de riesgo.

Para finalizar, se destaca que las múltiples causas del Alzheimer descritas aún no están totalmente validadas, pero se atribuye principalmente a factores de riesgo no modificables, como la edad y la genética.

Referencias

Toro, M. et al. (2022). Enfermedad de Alzheimer. Recimundo. https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1816

Llibre, J. et al. (2022). Enfermedad del Alzheimer: actualización en su prevención, diagnóstico y tratamiento. Revista Habanera de Ciencias Médicas. http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4702

Más allá del olvido: terapias alternativas para el Alzheimer

El propósito de esta investigación es analizar los efectos de distintas terapias alternativas en la enfermedad de Alzheimer y cómo estos tratamientos de tipo paliativo podrían mejorar las alteraciones cognitivas y conductuales de los pacientes que la padecen.

Autores: Agustina Cordero y Benjamín Rebolledo. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Alzheimer, tratamientos, terapias paliativas*



El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa en la cual las conexiones de las células cerebrales, y las propias células, se degeneran y mueren, destruyendo la memoria y algunas funciones cognitivas fundamentales. Según Zhang (2024), es la forma más frecuente de demencia y representa un desafío cada vez mayor para la salud pública mundial, ya que no posee cura, solo tratamientos de tipo paliativo, por lo que no existe ningún medicamento que revierta el daño que la enfermedad ya ha causado en el cerebro.

Existe, sin embargo, una amplia variedad de terapias alternativas no farmacológicas que serían de gran beneficio para estimular las habilidades cognitivas y conductuales deterioradas en estos pacientes. Según el Equipo de la Fundación Pasqual Maragall (2019), estas terapias contribuyen a preservar las capacidades cognitivas y conductuales de quienes padecen la enfermedad, por lo que son bastante recomendadas por especialistas. Entre las más importantes se encuentran la musicoterapia, que estimula distintas áreas de la memoria, sirve como método de contacto con la realidad y evoca recuerdos del pasado, y la fisioterapia, que proporciona una mejor salud cardiovascular.

Para concluir, las terapias no farmacológicas pueden influir considerablemente en el Alzheimer, ya que buscan mejorar la calidad de vida y estimular distintas habilidades esenciales para la vida cotidiana de los pacientes.

Referencias

Zhang, J. y Zhang, Y. (2024). Recent advances in Alzheimer's disease: Mechanisms, clinical trials and new drug development strategies. Signal Transduction and Targeted Therapy, 9, 211. https://doi.org/10.1038/s41392-024-01911-3

Fundación Pasqual Maragall. (2019). Las terapias no farmacológicas en la enfermedad de Alzheimer. https://blog.fpmaragall.org/terapias-no-farmacologicas

Artemis II facilita el camino hacia futuras misiones interplanetarias

El objetivo de este reportaje es informar sobre la histórica misión Artemis II de la NASA, detallando quiénes fueron sus tripulantes, la tecnología que se usó y la importancia de este viaje para la exploración espacial futura.

Autores: Blanca Ried y Raimundo León. Curso I° Medio B

Palabras clave: *NASA, Artemis II, Luna, Orión, astronautas*



La misión Artemis II es el paso decisivo para el regreso del ser humano a nuestro satélite natural. El viaje no buscaba aterrizar en la superficie, sino asegurar que la tecnología fuera segura para los humanos. Por eso, el objetivo principal fue «confirmar que los sistemas de la nave Orión funcionan según lo diseñado en el espacio profundo» (NASA, 2024). Superar esta etapa abrirá la puerta a la presencia humana sostenible en el espacio exterior.

No se trató solo de un vuelo de prueba, sino de la base sobre la cual la humanidad construirá su primera estación en órbita lunar, para saltar finalmente hacia lo desconocido.

Esta misión no solo se destacó por su avance tecnológico, sino también por el equipo humano que viajó a bordo, marcando un antes y un después en materia de inclusión. La selección de los cuatro astronautas representa un cambio significativo en la exploración lunar: según la NASA (2023), la misión llevó a «la primera mujer y a la primera persona de color a la vecindad lunar», lo que demuestra el compromiso de la agencia con la diversidad global. Entre ellos se encuentran Christina Koch, poseedora del récord de vuelo espacial más largo realizado por una mujer; Victor Glover, piloto de la nave Orión; junto a Reid Wiseman y Jeremy Hansen.

En conclusión, Artemis II no fue solo un viaje alrededor de la Luna: es la prueba de que la humanidad está lista para volver a explorar las estrellas de forma inclusiva y segura.

Referencias

NASA. (2023, 3 de abril). NASA Names Astronauts to Next Moon Mission, First Crew Under Artemis. NASA News Release. https://tinyurl.com/4wjjfv94

NASA. (2024, 16 de enero). Artemis II Press Kit. https://www.nasa.gov/artemis-ii-press-kit/

La ciencia detrás de las auroras boreales

La finalidad de este reportaje es educar a las personas sobre las auroras boreales: sus características, la ciencia detrás de este fenómeno, la variedad de colores que presenta y por qué estos colores indican la altura a la que ocurren.

Autores: María José Donoso y Joaquín Rius. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Gases, auroras boreales, color, partículas*



¿Qué son las auroras boreales?

Son partículas provenientes del Sol que se dirigen a los polos sur y norte debido al campo magnético terrestre; estas partículas chocan contra los gases de la atmósfera, que liberan energía en forma de luz. Como afirma Bravo (2011) en Astroafición, «las auroras boreales son uno de los mayores espectáculos de la naturaleza: una aurora se produce cuando las partículas cargadas procedentes del Sol chocan con el campo magnético de la Tierra». Otra característica de las auroras boreales son sus colores.

¿Por qué las auroras boreales tienen colores?

El color depende del tipo de gas y de la altura en la que ocurre la interacción. En el caso del verde, este se produce cuando el oxígeno se excita a alturas medias, generando una luz intensa y frecuente. Como explica Mulvaney (2025) en National Geographic, «los fotones verdes se descargan en menos de un segundo, por lo que son más comunes en las partes moderadamente densas de la atmósfera», lo que explica por qué este es el color más habitual en las auroras boreales. También existen otros colores, como el rojo y el morado.

En conclusión, las auroras boreales son un fenómeno natural causado por la interacción de partículas del Sol con la atmósfera terrestre. Sus colores dependen del tipo de gas y de la altura a la que ocurre la excitación del oxígeno en la atmósfera.

Referencias

Mulvaney, K. (2025). Cómo ver las auroras boreales y por qué se están viendo más recientemente. National Geographic. https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2025/12/como-ver-las-auroras-boreales-y-por-que-se-estan-viendo-mas-recientemente

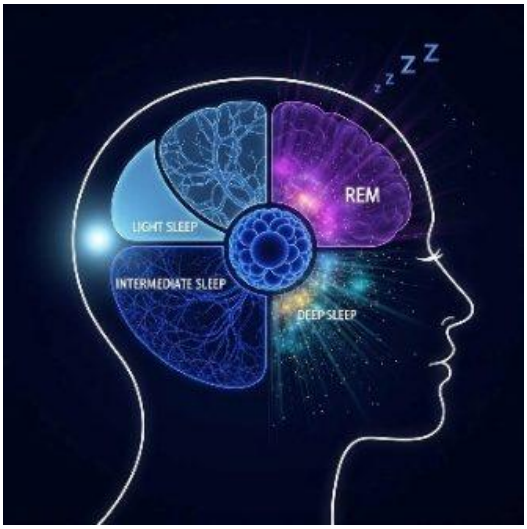
Bravo, R. (2011). ¿Qué es una aurora boreal? Astroafición. https://astroaficion.com/que-es-una-aurora-boreal/

La ciencia de los sueños

Esta investigación tiene el propósito de informar a quienes están interesados en saber más sobre sus sueños, y también a quienes nunca se han hecho preguntas sobre el tema, despertando su interés en él. Se abordan temas como el origen y la creación de los sueños.

Autores: Isidro de Diego y Josefina Mejías. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Sueños, sueño REM, memoria, cerebro, emociones*



¿Qué ocurre en el cerebro mientras dormimos?

Mientras nuestro cuerpo descansa, el cerebro permanece activo durante el sueño, el cual se divide en distintas etapas. Una de ellas es el sueño REM (movimiento ocular rápido), fase en la que ocurren la mayoría de los sueños y en la que el cerebro procesa la información del día.

¿Cómo se crean los sueños?

Hay sueños que pueden ser extraños o difíciles de explicar. Algunos científicos creen que los sueños surgen cuando el cerebro mezcla recuerdos, emociones y experiencias del día a día, lo que contribuye a organizar la información y conectar estas experiencias. Por otra parte, existen investigaciones que plantean que soñar es un proceso continuo entre pensamientos e imágenes que ocurren entre el sueño y la vigilia. Como señala Wamsley (2020), «esto indica que, en lugar de ser un fenómeno completamente distinto, soñar forma parte de un continuo de pensamiento e imágenes espontáneas y constructivas que se generan constantemente entre los estados de sueño y vigilia».

¿Por qué soñamos?

A pesar de todos estos conocimientos, aún no se conoce con certeza el propósito de soñar. Algunas teorías sugieren que los sueños podrían ayudar a procesar emociones, fortalecer la memoria y favorecer el aprendizaje. Como señala Wenk (2023), «muchos estudios han demostrado que, si bien dormir es importante en la formación y eventual consolidación de los recuerdos, no sabemos si los sueños per se desempeñan un papel igualmente crucial».

En conclusión, los sueños continúan siendo uno de los mayores misterios del cerebro humano. Aunque la ciencia ha avanzado en su estudio, aún no se conoce con certeza por qué soñamos; sin embargo, la evidencia sugiere que podrían desempeñar un papel importante en la memoria, las emociones y el bienestar mental.

Referencias

Wamsley, E. J. (2020). Memoria: cómo el cerebro construye los sueños. eLife. https://doi.org/10.7554/eLife.58874

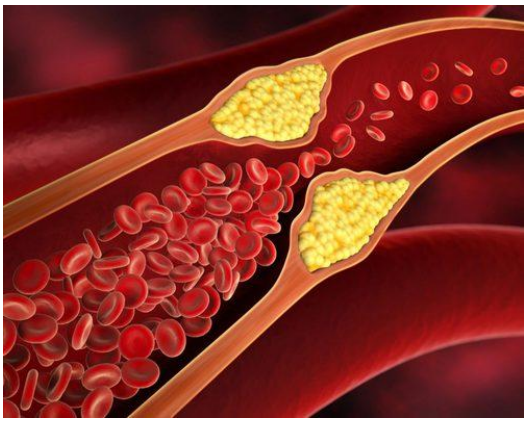
Wenk, G. (2023). Cómo y por qué crea sueños tu cerebro. Psychology Today. https://www.psychologytoday.com/cl/blog/como-y-por-que-crea-suenos-tu-cerebro

El cigarro y la nicotina: ¿qué efectos causan en el sistema cardiovascular?

Este trabajo tiene como propósito informar a la comunidad sobre los riesgos que conlleva el consumo de cigarrillo y sus efectos negativos en el ámbito cardíaco, buscando también prevenir su consumo y concientizar a las personas.

Autores: Clemente Schilling y Emilia Caviedes. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Nicotina, enfermedades cardiovasculares, consumo, toxicidad, humo*



El cigarrillo es el causante de una serie de enfermedades asociadas a su consumo, entre ellas daños al sistema cardiovascular. «Fumar tiene un efecto sinérgico con la presencia de otros factores de riesgo, aumentando el riesgo cardiovascular total» (Fernández y Figueroa, 2018). El cigarrillo acelera la progresión de enfermedades cardiovasculares, lo que puede provocar infartos, entre otros problemas, por lo que su consumo se convierte en una práctica mortal.

La nicotina es la principal responsable de la adicción al tabaco: «estudios epidemiológicos han demostrado una mayor incidencia de determinadas enfermedades en personas con el hábito de fumar y en fumadores pasivos, y una mayor morbimortalidad» (Ruiz y Gómez, 2004). Tras la absorción, el consumidor experimenta efectos inmediatos como la activación de las glándulas adrenales y una descarga de adrenalina, que produce un aumento en la presión arterial, la respiración y el ritmo cardíaco.

Para concluir, podemos afirmar que el cigarrillo, si bien es legal, es el causante de una gran cantidad de enfermedades y puede llegar a ser mortal, por lo que con este reportaje buscamos promover la prevención de su consumo.

Referencias

Ruiz, M. y Gómez, R. (2004). Efectos tóxicos del tabaco. Revista de Toxicología, 21(2-3). https://www.redalyc.org/pdf/919/91921302.pdf

Fernández, G. y Figueroa, D. (2018). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 17(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2018000200008&script=sci_arttext

Corazón de Hierro

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre la importancia de los órganos artificiales y su uso en la medicina, así como sus características positivas y negativas.

Autores: Clemente Toro y Loreto de la Fuente. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Órganos artificiales, donantes, tejidos, medicina*



Los órganos artificiales fueron creados para ofrecer una solución frente a la crisis de falta de donantes. Según Cons y Estefanía (2022), «la falta de órganos artificiales surge como consecuencia de la falta de donantes para suplir la demanda de órganos. El diseño de órganos y tejidos artificiales a medida permitirá adecuar dichos órganos al sistema inmune de cada paciente, evitando los inconvenientes de los tratamientos con inmunosupresores».

¿Cómo se crean?

Los órganos artificiales se crean mediante impresoras 3D, gracias al avance tecnológico. Sin embargo, hasta ahora no se ha logrado fabricar de manera estandarizada ningún órgano completo y viable. Aun así, representan una posible solución para la medicina y la crisis de donación: según Yamashita (2024), podrían ofrecer una respuesta a esta crisis al proporcionar un suministro constante de órganos diseñados a medida para cada paciente.

¿Cómo podrían solucionar esta crisis?

Los hospitales enfrentan hoy cierta escasez de órganos, y una de las soluciones de largo plazo son los órganos artificiales impresos en 3D. Aunque todavía no se ha creado uno completamente funcional, a medida que avance la tecnología esto podría lograrse.

Referencias

Cons, P. y Estefanía, A. (2022). Revisión bibliográfica: fabricación de órganos artificiales. Universidade Da Coruña. http://hdl.handle.net/2183/31599

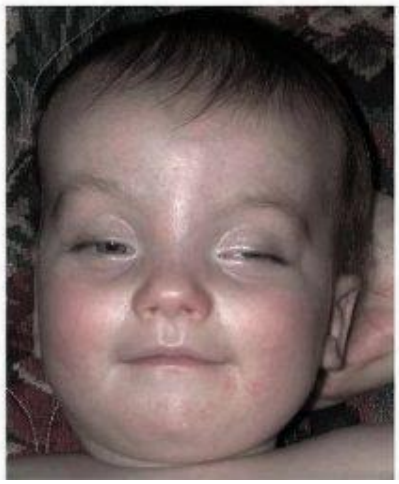
Yamashita, S. (2024). El futuro de los órganos artificiales: transformando la atención médica con bioingeniería. Journal of Biomedical Engineering, 9:307.

¿Qué pasa si nazco con solo una parte del cromosoma 17?

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el síndrome de Miller-Dieker, un síndrome poco conocido, abordando sus síntomas, tratamientos y causas relacionadas con el cromosoma 17.

Autores: Elena Aldea y Matilde Rocco. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Cromosoma 17, síndrome de Miller-Dieker, genética, malformación cerebral*



«Los niños con síndrome de Miller-Dieker carecen de una parte del cromosoma 17. Esta pérdida de uno o más genes ocurre de forma aleatoria y sin causas aparentes» (Cleveland Clinic, 2022). Esto genera que el niño, al nacer, tenga el cerebro liso o malformado a causa de la pérdida de genes del cromosoma 17.

Los síntomas de este síndrome dependen de cuán liso sea el cerebro: mientras más liso, más graves son los síntomas, que pueden incluir problemas respiratorios, dificultad para tragar y convulsiones, entre otros. También existen síntomas físicos que lo diferencian, como una cabeza más pequeña de lo normal, hundimiento de la parte media del rostro, labio superior ancho y mandíbula pequeña.

¿Cómo se trata este síndrome?

Según Cleveland Clinic (2022), «no existe cura para este síndrome, por lo tanto, los tratamientos se centran en aliviar síntomas como las convulsiones, y dado que la alimentación y la deglución pueden ser difíciles, también se puede necesitar la alimentación por sonda».

Se trata de un síndrome poco común, que afecta aproximadamente a 1 de cada 100.000 bebés. Al no tener cura, es mortal, y la mayoría de los niños que lo padecen fallecen antes de los 2 años.

Referencias

Cleveland Clinic. (2022). Síndrome de Miller-Dieker: causas, diagnóstico y tratamiento. https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22746-miller-dieker-syndrome

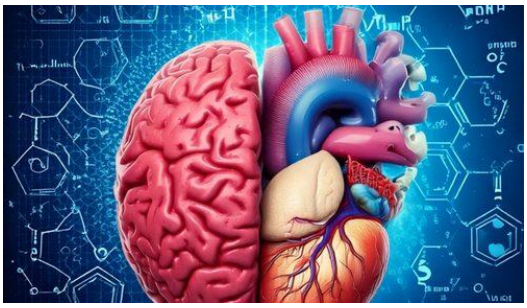
Seminarios en Oncología. (2017). Cromosoma 17: una visión general. ScienceDirect. https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/chromosome-17

¿Por qué cambiamos tanto nuestras actitudes y acciones cuando nos enamoramos?

El amor no es controlado por una única parte del cerebro, sino por un conjunto de circuitos emocionales y de recompensa.

Autores: Sofía León y Rosario Letelier. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Serotonina, dopamina, oxitocina, neurotransmisores, cerebro, amor*



«El enamoramiento se asocia a diversos procesos bioquímicos cerebrales que involucran, sobre todo, neurotransmisores, neuromoduladores y hormonas. Mientras que los dos primeros se derivan de la presencia de neuronas, las hormonas son sustancias segregadas por otros órganos y tejidos» (González-Larrea, 2020).

Tres sustancias importantes participan como hormonas o neurotransmisores en este proceso: la dopamina, relacionada con el sistema de recompensa cerebral; la serotonina, primordial en nuestro estado de ánimo y emociones, que al activarse genera una sensación de bienestar; y la oxitocina, que promueve el sentimiento de conexión y vínculo con los demás. «Cuando estamos enamorados, la maquinaria neuronal responsable de realizar evaluaciones críticas de otras personas, incluidas aquellas con las que tenemos una relación romántica, se desactiva. Esa es la base neuronal de la antigua sabiduría de que 'el amor es ciego'», señaló Schwartz (en Edwards, 2015).

Cuando una persona está enamorada, el cerebro cambia la forma en que percibe a la otra persona: las áreas cerebrales analizadoras críticas disminuyen su actividad, por lo que tendemos a notar más sus virtudes. Esto explica por qué es común idealizar o justificar los malos comportamientos de alguien, algo que normalmente no haríamos. Este proceso no ocurre voluntariamente, sino porque el cerebro está afectado por mecanismos biológicos asociados al enamoramiento, lo que demuestra que el amor es también un suceso intensamente relacionado con el funcionamiento cerebral, capaz de modificar nuestra percepción y nuestras opiniones sobre los demás.

Referencias

González-Larrea, B. (2020). Neurobiología del amor: enamoramiento y euforia. https://neuro-class.com/neurobiologia-del-amor/

Edwards, S. (2015). The chemistry of love. Harvard Medical School. https://hms.harvard.edu/news-events/publications-archive/brain/love

El espacio y sus misterios

El propósito de este reportaje es explorar el origen de los agujeros negros y rendir homenaje a la labor de Stephen Hawking, además de mencionar a Albert Einstein, cuya teoría de la relatividad general ayudó a descifrar el enigma de los agujeros negros.

Autores: Fernando Fuenzalida y Rafaela Tagle. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Agujeros negros, supernova, Stephen Hawking, relatividad de Einstein*



Ha sido confirmado por un estudio que los agujeros negros «nacen en el último instante de la vida de una estrella; esto ocurre en el caso de las estrellas muy masivas, que acaban sus días con una grandiosa explosión conocida como supernova» (IAC, 2002).

Los agujeros negros son una región del espacio-tiempo en la cual el campo gravitacional es tan intenso que ni siquiera la luz puede escapar. Se forman cuando un cuerpo de masa se contrae a un tamaño menor, llamado radio gravitacional o de Schwarzschild. La velocidad necesaria para abandonar la frontera de un agujero negro iguala a la velocidad de la luz, por lo que ningún tipo de señal puede escapar de él: la superficie que lo bordea es una superficie de tipo luz, es decir, que atrapa incluso a la luz.

Strathern (1999) explica que, a pesar del escepticismo inicial de la comunidad científica y de las afirmaciones de físicos soviéticos que consideraban imposibles estos fenómenos, Stephen Hawking demostró que los agujeros negros emiten radiación. Inspirado por Roger Penrose, Hawking logró este avance al unificar la relatividad general de Einstein con la mecánica cuántica, descubriendo que los efectos cuánticos en el horizonte de sucesos generan una radiación leve que permite a estos gigantes cósmicos interactuar dinámicamente con el espacio-tiempo.

Los agujeros negros siguen siendo un tema de gran complejidad e incertidumbre para los científicos actuales, incentivándolos a seguir estudiándolos.

Referencias

Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). (2002, 19 de noviembre). El origen de los agujeros negros. https://www.iac.es

Strathern, P. (1999). Hawking y los agujeros negros.

El mundo de los motores a combustión

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el funcionamiento de los motores a combustión y sus distintas fuentes de energía, como la gasolina y el diésel, además de mostrar dónde están presentes en nuestra vida cotidiana.

Autores: Guillermo Palma y Rosario Bravo. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Motor, gasolina, diésel*



Motores a gasolina

Según Bermúdez (2014), este tipo de motor funciona en 4 tiempos: admisión, compresión, explosión y escape. En la admisión se abre una válvula que deja entrar una mezcla de aire con combustible; en la compresión, la válvula se cierra y el pistón asciende comprimiendo la mezcla; luego viene la explosión, en la que una chispa producida por la bujía hace explotar la mezcla; y, por último, el escape, donde se abre una válvula que deja salir los gases restantes. En la vida cotidiana, el motor a gasolina está presente principalmente en los autos, ya que este combustible puede resultar más barato y eficiente.

Motor diésel

Según Bermúdez (2012), el motor diésel funciona en 4 etapas: primero la admisión, en la que entra aire limpio al pistón; luego la compresión extrema, donde el cilindro se comprime de forma muy intensa; después la inyección, en la que se inyecta el combustible justo cuando el aire está comprimido, generando una explosión; y finalmente el escape, por el cual salen los gases restantes. En el día a día, el motor diésel se encuentra en camiones y maquinaria pesada, entre otros, ya que casi siempre se usa para trabajos de fuerza.

En conclusión, los motores a gasolina y diésel son esenciales en la vida diaria, ya que transforman la energía del combustible en movimiento, aunque funcionan de manera diferente.

Referencias

Grúas Cerca de Ti. (s. f.). Motor diésel 2026: tipos y funcionamiento. https://gruascercadeti.cl/motor-diesel/

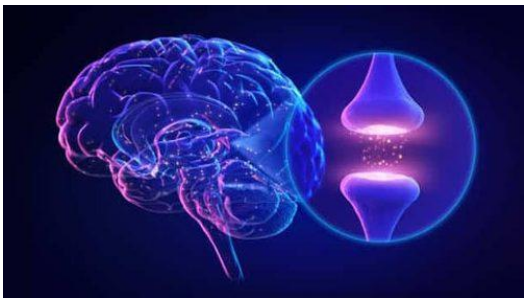
Red Operativa de Desguaces Españoles (RO-DES). (2020). Motores a gasolina: cómo funcionan, ventajas y desventajas. https://www.ro-des.com/mecanica/motores-gasolina/

Neuroplasticidad del lóbulo frontal: el cambio y la regulación emocional

Esta investigación tiene como propósito explicar la relación entre el lóbulo frontal y la neuroplasticidad en el cambio emocional, el aprendizaje y el comportamiento, buscando demostrar que el cambio de conductas y emociones proviene del cerebro y es posible si cada persona se lo propone.

Autores: Rosario Vargas y Rocío Donoso. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Neuroplasticidad, lóbulo frontal, emociones, terapia*



La neuroplasticidad es la capacidad que tiene el cerebro para cambiar a lo largo de la vida, basándose en las vivencias del individuo. Según Ramón-Espinoza (2025), es la capacidad del cerebro para reestructurarse en base a las experiencias vividas.

Los estudios demuestran que la psicoterapia no solo cambia la forma de pensar de una persona, sino que también puede producir cambios en el cerebro, ayudando a mejorar el control y la regulación emocional. Por otro lado, «los lóbulos frontales son las estructuras cerebrales de más reciente evolución en la especie humana y presentan la organización funcional más completa y diversa del cerebro» (Flores y Ostrosky-Solís, 2008): son el centro de planificación y control del cerebro, responsables de funciones ejecutivas como controlar impulsos y participar en la regulación emocional, evaluando si una reacción es correcta.

La relación entre el lóbulo frontal y la plasticidad cerebral es importante para no actuar por impulso, ya que es el lóbulo frontal quien procesa la emoción y controla su intensidad. En conclusión, gracias a que el cerebro es plástico, se pueden fortalecer las vías neuronales entre este lóbulo y los centros emocionales al practicar técnicas de regulación o terapia, reforzando las conexiones físicas del cerebro y facilitando mantener la calma y el autocontrol.

Referencias

Flores Lázaro, J. y Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 8(1), 47-58. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3987468.pdf

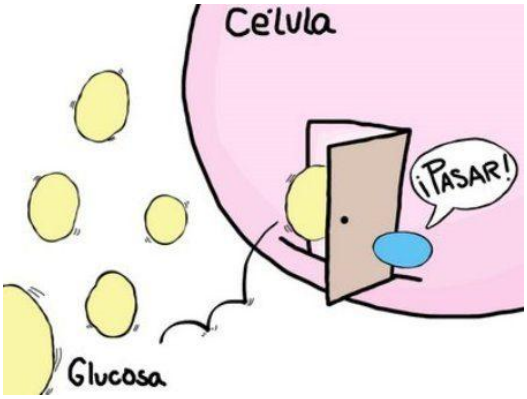
Ramón-Espinoza, F. R. (2025). La relación entre neuroplasticidad y psicoterapia. Journal Scientific MQRInvestigar, 9(3), 1-23. https://investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/1016

Resistencia a la insulina: el enemigo silencioso

Esta investigación tiene como fin informar sobre la resistencia a la insulina, determinando qué es, cómo prevenirla y revertirla, sus efectos y a quiénes afecta esta condición, con la intención de contribuir a disminuir los casos de personas que la manifiestan.

Autores: Jacinta Herrera y Rafael Rojas. Curso I° Medio B

Palabras clave: *Resistencia, insulina, diabetes, prevención, causas*



La resistencia a la insulina es una condición en la que las células no responden correctamente al ingreso de glucosa (azúcar en la sangre). Esto sucede debido a que los transportadores de glucosa (GLUT4), encargados de permitir el ingreso de glucosa a la célula para convertirla en energía, se encuentran desensibilizados o inactivos. «La resistencia a la insulina se produce cuando las células de los músculos, la grasa y el hígado no responden a la insulina como deberían. Esto también se conoce como sensibilidad reducida a la insulina» (NIDDK, 2017). Como consecuencia, la glucosa que no es captada por las células se dirige al hígado y al tejido adiposo, acumulándose principalmente como grasa abdominal.

Para prevenir y revertir esta condición, es importante mejorar la calidad de vida mediante ejercicio y una alimentación saludable, reduciendo la carga glucémica y el exceso de azúcar. Según el NIH (2017), la actividad física y la pérdida de peso pueden ayudar a que el cuerpo responda mejor a la insulina. Además, el ejercicio regular puede reactivar los transportadores GLUT4 de forma mecánica, permitiendo el ingreso de glucosa al músculo incluso sin una señal de insulina eficiente. Estas acciones, junto a un buen descanso, restauran la flexibilidad metabólica y detienen la acumulación de grasa.

Referencias

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2017). La resistencia a la insulina y la prediabetes. https://www.niddk.nih.gov

Cleveland Clinic. (2024). ¿Qué es la resistencia a la insulina? https://acortar.link/cz5mlo

I° MEDIO C

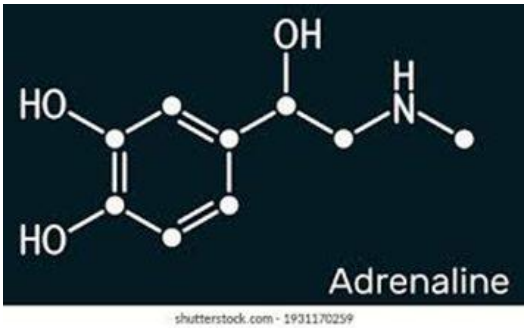
Artículos científicos

Adrenalina

El objetivo de este reporte es informar sobre la adrenalina, una hormona fundamental para el cuerpo humano: cómo se produce, cuáles son sus efectos en el organismo y qué importancia tiene en situaciones de estrés o sobrevivencia.

Autores: Javiera Vilas. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Adrenalina, sistema nervioso, alerta*



La adrenalina, también llamada epinefrina, es una hormona secretada por las glándulas suprarrenales. Se libera en la sangre principalmente ante situaciones de estrés, miedo, ira o peligro (García, 2016). También juega un papel fundamental como neurotransmisor en el sistema nervioso central, ya que permite el paso de información de una célula nerviosa a otra, según Reis (2025).

Cuando se libera adrenalina en el cuerpo, este se prepara para reaccionar rápidamente ante una situación de peligro, estrés o emergencia. A este proceso se le conoce como respuesta de lucha o huida, ya que ayuda a la persona a enfrentar una amenaza o a alejarse de ella si es necesario.

Entre los principales efectos que produce la adrenalina se encuentran el aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. También se dilatan los bronquios, lo que permite que llegue una mayor cantidad de oxígeno a los pulmones y, posteriormente, a los músculos y al cerebro. Además, las pupilas se agrandan para mejorar la visión, y es común experimentar nerviosismo, ansiedad o una sensación de alerta: todo esto ocurre porque el organismo necesita estar preparado para actuar de la manera más rápida posible.

La producción de adrenalina permite que el cuerpo utilice de forma eficiente sus recursos en momentos de tensión. Gracias a esta hormona, las personas pueden reaccionar con mayor rapidez, concentrarse mejor y disponer de más energía para enfrentar situaciones exigentes.

Referencias

García. (2016).

Reis. (2025).

Alzheimer

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad acerca del Alzheimer: sus causas y factores, cómo afecta a nuestro organismo, quiénes se ven más afectados por esta enfermedad y cómo se desarrolla a través del tiempo.

Autores: Andrea Quevedo y Mateo García. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Alzheimer, pérdida de memoria, vejez, demencia*



El Alzheimer es un tipo de demencia que afecta al cerebro y a sus células. Según Toro (2022), «la enfermedad de Alzheimer es un trastorno neurológico inevitable en el que la muerte de las células cerebrales provoca pérdida de memoria y deterioro cognitivo que desencadena en demencia, siendo la causa más común de demencia en ancianos».

Esta condición es causada por una serie de procesos químicos en el cerebro. Según Barragán (2019), «la acumulación de β-amiloide y proteína tau en el cerebro de estos pacientes condiciona un deterioro progresivo e inevitable de sus capacidades cognitivas, en especial el de la memoria reciente». Esto ayuda a resolver otra incógnita: ¿por qué afecta más a la vejez? Afecta más a este rango etario porque, al llevar más tiempo de vida, se ha acumulado más beta-amiloide y proteína tau en el cerebro, lo que hace más probable la aparición del Alzheimer.

Además de la edad, existen otros factores de riesgo que pueden provocar el Alzheimer, como los antecedentes familiares, cambios en la genética, la diabetes, la hipertensión o los hábitos de vida poco saludables.

Referencias

Toro, M. y Parra, D. (2022). Enfermedad de Alzheimer. Recimundo. https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).Octubre.2022.68-76

Barragán, D. y García, M. (2019). Enfermedad de Alzheimer. ScienceDirect. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541219300538

Déjà vu

Realizamos este reportaje con el fin de informar a la comunidad sobre cómo se produce el déjà vu, su mayor ocurrencia en algunas personas y las características básicas de este fenómeno.

Autores: Josefa Barrientos y Benjamín Salgado. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Déjà vu, neurología, lóbulo temporal*



El déjà vu es un fenómeno común en la neurología, la psiquiatría y la vida cotidiana. Warren-Gash y Zeman (2003), científicos que estudian el déjà vu, explican: «déjà vu significa 'ya visto' y se usa a menudo indistintamente para referirse a eventos y experiencias familiares; en su contexto más técnico o médico, se refiere a la desconcertante sensación de que la experiencia actual resulta familiar cuando, en realidad, es novedosa». Todos tenemos, ocasionalmente, la sensación de que lo que decimos o hacemos ya se ha dicho o hecho antes, lo cual sería una experiencia de déjà vu.

La experiencia del déjà vu se ha estudiado mediante encuestas retrospectivas, prospectivas y estudios de caso, y parece estar asociada con el estrés y la fatiga. Según Brown (2003), «el déjà vu tiene cuatro características científicas: procesamiento dual (dos procesos cognitivos momentáneamente desincronizados), neurológica (crisis epiléptica o alteración de la transmisión neuronal), de memoria (familiaridad implícita con estímulos no reconocidos) y atencional (percepción no atendida seguida de percepción atendida)». Estas características nos permiten identificar el déjà vu al momento de sentirlo.

Referencias

Warren-Gash, C. y Zeman, A. (2003). Déjà vu. Neurología Práctica, 3, 106-109. https://pn.bmj.com

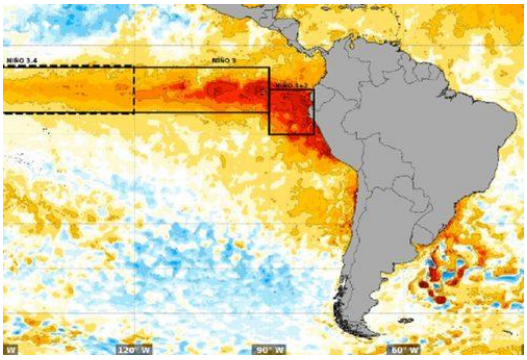
Brown, A. (2003). Una reseña de la experiencia del déjà vu. Boletín Psicológico, 129. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12784936/

El Niño, fenómeno a tomar en cuenta

Esta investigación se realiza con el fin de informar a la comunidad sobre los cambios de temperatura y las consecuencias del fenómeno de El Niño en Chile y el mundo.

Autores: Alonso Rojas. Curso I° Medio C

Palabras clave: *El Niño, NOAA, precipitaciones, inundaciones, aumento de temperatura*



La NOAA (Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica) confirmó el 11 de junio la presencia del fenómeno de El Niño. Pero, ¿qué es el fenómeno de El Niño? El Niño-Oscilación del Sur es uno de los principales fenómenos que alteran el clima: se origina en el océano Pacífico y eleva las temperaturas más de 0,5 °C por sobre el promedio, como ocurrió recientemente.

Según Iporre (2026), es difícil determinar con precisión los efectos que tendrá este fenómeno; sin embargo, según los antecedentes, suele implicar un aumento de precipitaciones que, a su vez, eleva la probabilidad de deslizamientos de tierra. En Chile provocaría un aumento de temperatura en la cordillera, generando inundaciones. «Hace que la temporada de huracanes sea menos activa en el Atlántico. Y en el otro extremo del planeta, como el Cuerno de África, El Niño provoca inundaciones» (Laplana, 2026).

Cuando El Niño llega con especial fuerza a Chile se le conoce como El Niño Godzilla o «superniño», un evento más intenso que El Niño convencional. Se ha registrado un superniño en Chile en 1982 y 1997, asociado con un aumento de temperatura de 2° a 3° en el Pacífico; su efecto inmediato son lluvias más fuertes en periodos más cortos.

Por ahora, todo indica que el fenómeno de El Niño se fortalecerá, alcanzando su máxima intensidad durante el invierno del hemisferio norte 2026-2027, lo que mantiene la atención de los meteorólogos de todo el mundo.

Referencias

Iporre, N. (2026, 11 de junio). NOAA confirma que el fenómeno El Niño ya está presente. La Tercera. https://www.latercera.com/tendencias/noticias/noaa-confirma-que-el-fenomeno-el-nino-ya-esta-presente

Laplana, S. (2026, 12 de junio). Los científicos confirman el comienzo de El Niño y alertan que puede ser uno de los más intensos de la historia. RTVE. https://www.rtve.es/noticias/20260612/cientificos-confirman-comienzo-nino-alertan-intensos-historia/17112469.shtml

Estrellas de neutrones: una densidad estratosférica

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el origen de las estrellas de neutrones y su densidad inmensa, además de explicar, como idea principal, qué son.

Autores: Bruno Vaccaro y Ana Benatuil. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Estrellas, supernovas, densidad, Sol*



Las estrellas de neutrones son el núcleo que queda de una estrella gigante al explotar en una supernova; se encuentran ultracompactadas y se llaman así porque la gravedad que allí se genera es tan extrema que fusiona los electrones y protones de sus átomos, convirtiéndolos en neutrones.

¿Cómo se generan?

Según la ESO (2024), «cuando las estrellas masivas llegan al final de sus vidas, colapsan bajo su propia gravedad de una forma tan rápida que se produce una violenta explosión conocida como supernova». A partir de este suceso pueden formarse dos cosas —agujeros negros o estrellas de neutrones—, dependiendo de la masa de la estrella original: según la NASA (2017), «si tiene aproximadamente entre 7 y 19 veces la masa de nuestro Sol, nos queda una estrella de neutrones; si empezó con más de 20 veces la masa de nuestro Sol, se convierte en un agujero negro».

Para hacerse una idea de la densidad de estas estrellas: una puede pesar aproximadamente 2,14 veces más que la masa de nuestro Sol y medir entre 10 y 20 km de diámetro.

En conclusión, las estrellas de neutrones son la materia más densa observable. Esto demuestra que, incluso tras la muerte de una estrella, el universo es capaz de crear estructuras estables con propiedades físicas asombrosas.

Referencias

Kazmierczak, J. (2017). Neutron stars are weird. NASA. https://science.nasa.gov/universe/neutron-stars-are-weird/

Chen. (2024). Descubren un eslabón perdido: las supernovas dan lugar a agujeros negros o estrellas de neutrones. ESO. http://www.eso.org/public/chile/news/eso2401/

El camino hacia el fin de la experimentación animal

El objetivo de esta investigación es dar a conocer los efectos de la experimentación con químicos en animales y la visión que tiene la sociedad ante esta práctica, presentando además alternativas que fomenten una investigación científica responsable y eficiente.

Autores: Matilde Silva. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Experimentación animal, ética, principio de las Tres Erres, alternativas*



La experimentación animal se ha convertido en una práctica común de la ciencia durante siglos para comprobar la seguridad de sustancias que serán utilizadas con fines médicos, científicos o incluso industriales que favorecerán al ser humano. A pesar de ser una gran contribución al avance de la ciencia, hoy en día esta práctica se ha convertido en un debate ético debido al sufrimiento físico y psicológico que provoca en millones de animales alrededor del mundo.

Según datos de la Agencia de Cuidado Animal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), se estima el uso de unos 150 millones de animales en laboratorios, sometidos a intoxicación o envenenamiento, manipulación hormonal, quemaduras, restricciones de alimento, agua o descanso, provocación de heridas, entre otros procedimientos. Por esta razón, cada vez más personas cuestionan la experimentación animal en laboratorios.

El principio de las Tres Erres

Como respuesta a estas prácticas, los científicos Russell y Burch postularon el principio de las Tres Erres en su libro Principles of Humane Experimental Technique (1959). Este modelo busca que la experimentación animal se vuelva más ética mediante tres reglas: primero, el Reemplazo, que busca sustituir por completo a los animales en los experimentos por otros sistemas; de no ser posible, la Reducción, que trata de minimizar lo más posible la cantidad de animales utilizados basándose en cálculos estadísticos; y, por último, el Refinamiento, que se refiere a disminuir el dolor del ser vivo mediante el uso de anestesia u otras técnicas.

Además, los avances tecnológicos han permitido desarrollar alternativas más éticas y precisas. Entre ellas destacan los órganos en chip, que simulan tejidos humanos; el modelado in silico, que utiliza computadoras para medir el nivel de toxicidad de los químicos; y los cultivos de tejidos humanos in vitro, que permiten estudiar directamente la respuesta de células humanas.

En conclusión, la experimentación animal ha sido una de las herramientas más importantes para el avance científico, pero también ha generado un debate ético a nivel mundial debido al sufrimiento por el que deben pasar muchos animales. Sin embargo, gracias a la influencia del principio de las Tres Erres y a las alternativas tecnológicas, hoy existen métodos cada vez más precisos y eficientes que permiten reducir, o incluso reemplazar, el uso de animales en la investigación.

Referencias

Vindarell, M. (2007). Alternativas a la experimentación animal en toxicología: situación actual. SciELO. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S1726-569X2007000100005&script=sci_arttext

Graham, R. (2023). El testeo de cosméticos en animales es cruel, pero existen alternativas. Sentient. https://sentientmedia.org/es/el-testeo-de-cosmeticos-en-animales-es-cruel-pero-existen-alternativas/

Inteligencia artificial (IA) en la educación

El fin de esta investigación es informar a la comunidad sobre la inteligencia artificial en la educación y cómo esta puede facilitar la educación actual, incluyendo su rol en la formación de niños y jóvenes en jardines, escuelas y universidades.

Autores: José Cancino. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Educación, inteligencia artificial*



La IA ha comenzado a ser una herramienta esencial en la educación. Hoy en día, numerosas plataformas usan inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y para facilitar el acceso a contenido educativo. Según Chen, Chen y Lin (2020), la IA invoca la imagen de una supercomputadora que incluye comportamiento adaptativo, lo que le permite tener capacidades cognitivas y funcionales similares a las humanas, mejorando así sus interacciones con las personas. Esto demuestra que la IA puede adaptarse a las necesidades de la sociedad y de sus individuos: uno de sus beneficios es el aprendizaje personalizado, ya que se ajusta al tipo y a la velocidad de aprendizaje de cada alumno; además, ayuda a los docentes en la organización de tareas y contenidos, proporcionándoles apoyo en su trabajo diario.

Roll y Wylie (2016) señalan que este avance es un proceso evolutivo centrado en las prácticas actuales en el aula, la colaboración con los docentes y la diversificación de tecnologías y dominios. En definitiva, la IA tiene la capacidad de mejorar la educación al proporcionar aprendizaje personalizado y apoyar el trabajo docente. Sin embargo, es clave usarla con responsabilidad, para aprovechar sus ventajas sin perder de vista la educación humana.

Referencias

Chen, L., Chen, P. y Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: a review. IEEE Access, 8, 75264-75278.

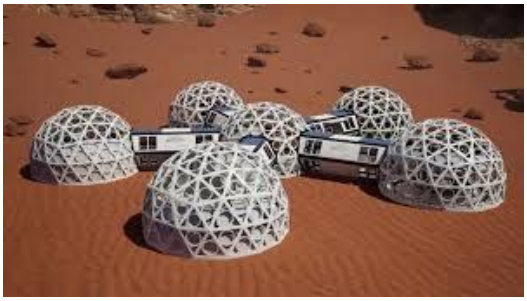
Roll, I. y Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26, 582-599. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3

¿Es posible vivir en Marte?

Avances científicos y desafíos para una futura colonización: esta investigación tiene como propósito informar sobre los avances tecnológicos de diversas organizaciones para colonizar Marte, junto con los desafíos que enfrentan agencias como la NASA o la ONU para concretar esta ambiciosa misión.

Autores: Margarita Bravo y Renato Pino. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Marte, avances, desafíos, espacio, tecnología*



El proyecto de colonizar Marte incluye construir una estación espacial, con enormes costos. Personas como Elon Musk, junto con la agencia NASA, costearán el proyecto. Las innovaciones tecnológicas serán clave para reducir el tiempo de viaje, perfeccionar los propulsores y resolver otros desafíos técnicos.

Según la NASA (2024), «regresaremos a la Luna para realizar descubrimientos científicos e inspirar a una nueva generación de exploradores. Además, construiremos una alianza global y exploraremos el espacio para el beneficio de todos». Para lograr llegar a Marte, «existen organizaciones que prestan servicios de asesoramiento técnico en relación con la aplicación de los derechos espaciales internacionales» (ONU, 2002).

En conclusión, el proyecto hacia Marte es un gran avance hacia el futuro, lleno de desafíos y hallazgos para la ciencia. Los seres humanos deben ver a Marte como un desafío para la exploración espacial.

Referencias

ONU. (2002). Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre. Naciones Unidas. https://www.unoosa.org/

NASA. (2024). Artemis. NASA. https://www.nasa.gov/

¿Qué efectos tiene la nicotina del vaper en el cerebro?

El objetivo de esta investigación es informar a la comunidad sobre los efectos de la nicotina presente en el vaper en el cerebro, la adicción que produce su consumo y sus efectos en la salud mental, ya que en los últimos años su uso se ha vuelto común entre jóvenes y adultos.

Autores: Esperanza Tapia. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Nicotina, vaper, cerebro, adicción*



La nicotina es un compuesto que actúa como estimulante y altera diversas actividades en el cerebro. Influye principalmente en las regiones cerebrales implicadas en el control cognitivo y la recompensa, generando adicción y un círculo vicioso.

La adicción que produce la nicotina

Según Versace (2024), la nicotina es una sustancia sumamente adictiva: al consumir cigarrillo electrónico, esta puede alterar diversas actividades en el cerebro, lo que provoca un aumento del deseo de consumo. Esto indica que la nicotina modifica el funcionamiento del cerebro, incrementando la necesidad de consumo y favoreciendo la dependencia.

Salud mental

«El vapeo afecta la salud mental de los adolescentes, con presencia de síntomas depresivos, ansiedad y comportamientos de riesgo» (Ordóñez y Torres, 2024). Esto indica que el consumo prolongado de nicotina afecta la memoria, el aprendizaje y la atención, y aumenta el riesgo de desarrollar una adicción y problemas de salud mental. Estas consecuencias son a largo plazo, ya que el consumo prolongado afecta el desarrollo normal del cerebro, especialmente en los adolescentes, cuyo cerebro aún está en pleno desarrollo. Además, puede generar dificultades que afectan el rendimiento académico y la capacidad de tomar decisiones.

En conclusión, el consumo de vaper no es inofensivo. La nicotina actúa en el cerebro, favoreciendo la adicción y perjudicando la salud mental, especialmente en los jóvenes, cuyos cerebros se encuentran en desarrollo. Por esta razón, es importante informar a la comunidad sobre sus riesgos y promover hábitos que ayuden a prevenir su consumo.

Referencias

Ordóñez, G. y Torres, Z. (2024). Uso del tabaco y cigarrillo electrónico y sus consecuencias en la salud mental de adultos jóvenes de América Latina. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13126

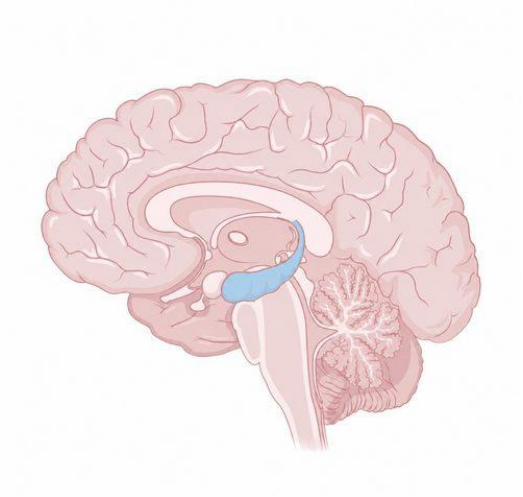
Versace, F. (2024). El vapeo y tu cerebro: lo que debes saber. MD Anderson Cancer Center. https://www.mdanderson.org/cancerwise/vaping

¿Son los recuerdos manipulables?

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre la función del hipocampo en el almacenamiento y la creación de recuerdos, y comunicar en particular un experimento realizado con ratones al inducirles sensaciones sobre ciertos lugares mediante la manipulación de las neuronas de esta región del cerebro.

Autores: José Pablo Benavente y Lucas Rivera. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Memoria, hipocampo, recuerdos falsos, manipulación*



«El hipocampo es una estructura del cerebro altamente relacionada con los recuerdos y desempeña un papel crítico en la formación de la memoria» (Knierim, 2015). A partir de esta idea, un equipo de científicos liderado por Susumu Tonegawa realizó un experimento del que señalaron: «creamos un falso recuerdo en ratones mediante la manipulación optogenética de células portadoras de engramas de memoria en el hipocampo (...). Nuestros datos demuestran que es posible generar una memoria de miedo representada internamente y expresada conductualmente mediante medios artificiales».

El experimento consistió en colocar ratones en un lugar seguro llamado «contexto A», el cual quedó registrado en su memoria. Después, esas neuronas fueron modificadas con una técnica llamada optogenética, para que reaccionaran a la luz. Luego, los animales fueron llevados a un «contexto B», donde los investigadores activaron las neuronas con luz —evocando el primer recuerdo— mientras se aplicaban pequeñas descargas eléctricas. De esta forma, se asoció el contexto A con el miedo, aunque los ratones nunca habían recibido descargas en ese lugar: al regresar a la primera zona, reaccionaron despavoridos, demostrando que era posible crear recuerdos falsos mediante la manipulación del hipocampo.

Referencias

Knierim, J. J. (2015). The hippocampus. Current Biology, 25, R1116-R1121. https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.10.049

Ramirez, S., Liu, X., Lin, P.-A., Suh, J., Pignatelli, M., Redondo, R. L., Ryan, T. J. y Tonegawa, S. (2013). Creating a false memory in the hippocampus. Science, 341(6144), 387-391. https://doi.org/10.1126/science.1239073

Las supernovas, los fuegos artificiales del espacio

El propósito de esta investigación es informar cómo se generan las supernovas: su creación, sus características y cómo afectan al espacio, además del papel de los neutrinos en estas explosiones estelares.

Autores: Nelson Urdaneta y Emilia Donoso. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Supernovas, neutrinos, explosión, estrella*



Una supernova es la colosal explosión de una estrella con una masa superior a 8 masas solares, al final de su vida.

¿Cómo se generan?

«Comienza con el colapso de estrellas, causado principalmente por la captura de electrones en núcleos y protones, y luego analiza el atrapamiento de los neutrinos a densidades más altas debido a sus interacciones de corriente cargada y neutra» (Kar y Bandyopadhyay, 2022). Ocurre cuando la estrella agota su combustible nuclear y ya no puede sostener su núcleo contra la gravedad, provocando su colapso. Durante este proceso se forman neutrones y se liberan neutrinos que, a densidades muy altas, quedan atrapados dentro de la estrella.

Estas partículas, muy pequeñas y sin carga, casi no interactúan con la materia, pero son fundamentales en la explosión de las supernovas. «Los neutrinos de MeV (megaelectronvoltios) desempeñan un papel crucial cuando la evolución de una estrella masiva finaliza con el colapso de su núcleo en una estrella de neutrones o un agujero negro, y la estrella explota como supernova» (Anethem y Murdin, 2017). Esto demuestra que las supernovas son enormes explosiones estelares que liberan energía gracias al transporte realizado por los neutrinos. Luego de la explosión, la estrella puede transformarse en una estrella de neutrones o en un agujero negro.

Referencias

Kar, K. y Bandyopadhyay, D. (2022). Theory of supernova explosions. En The Physics of Core-Collapse Supernovae. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-95171-9_2

Anethem, W. y Murdin, P. (2017). Supernova neutrino emission. Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics. Springer. https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-319-21846-5_4

El vaper y sus efectos en el cuerpo humano

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el vaper y los efectos que causa en el cuerpo, ya que representa un peligro a largo plazo y los químicos que contiene son una amenaza para la salud.

Autores: Dominga Varas y J. Ignacio Álvarez-Salamanca. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Vape, adolescentes, salud, nicotina*



Según la OMS (2024), los vapers calientan un líquido que genera aerosoles que son inhalados por el usuario. Algunos contienen nicotina y otros no, y ninguno contiene tabaco. Aunque algunas personas piensan que el vaper es solo vapor, en realidad contiene productos químicos que pueden ser nocivos para la salud.

Al llegar a los pulmones, estas sustancias pueden provocar irritación y afectar el sistema respiratorio. Además, la nicotina presente en muchos vapers puede generar adicción, dificultando que las personas dejen de consumirlo.

Reguilón Barrero (2025) explica que el vaper representa una amenaza constante para la salud de los adolescentes, y que el cuidado es fundamental. Muchos adolescentes comienzan a usar estos dispositivos por curiosidad, moda o influencia social, sin conocer completamente los efectos que pueden causar.

La nicotina puede generar dependencia, especialmente en los adolescentes, ya que su cerebro aún se encuentra en desarrollo. Por esta razón, es importante informar sobre los riesgos asociados a su consumo y promover hábitos saludables que ayuden a cuidar el bienestar físico y mental de los jóvenes.

Referencias

World Health Organization. (2024, 19 de enero). Tabaco: cigarrillos electrónicos. https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes

Reguilón Barrero, N. N. (2025). Tesis doctoral, Universidad de Salamanca. GREDOS. https://gredos.usal.es/handle/10366/168420

¿Estamos solos en el universo?

La astrobiología busca responder si la vida existe fuera de la Tierra. Para ello, estudia las condiciones que hacen habitable a un planeta y las señales que dejan los organismos vivos.

Autores: Diego González. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Astrobiología, vida extraterrestre, Marte, habitabilidad*



La pregunta de si estamos solos en el universo no es solo una cuestión de películas. La astrobiología es la rama de la ciencia que estudia el origen, la evolución, la distribución y el destino de la vida en el universo.

Primero, debemos entender la Tierra. Según Ciencia UNAM, «la búsqueda de vida extraterrestre inicia por comprender por qué la Tierra es capaz de generar la vida, y lograr que esta permanezca y evolucione en ella» (Doddoli, 2024). Esto indica el sentido de la investigación: antes de buscar vida en otro planeta, debemos saber qué condiciones permiten que la vida exista y se mantenga. Los científicos buscan vida en planetas, lunas y atmósferas, rastreando agua líquida, moléculas orgánicas o señales biológicas.

Marte ha sido una pieza esencial en esta historia. «Hace más de 45 años, el proyecto Viking hizo historia al convertirse en la primera misión estadounidense en aterrizar con éxito una nave espacial en la superficie de Marte» (NASA Science, s. f.). Viking fue la primera misión de Estados Unidos en aterrizar de forma segura en Marte, y aunque no encontró evidencia concluyente de vida, ayudó a conocer mejor la superficie y la atmósfera marcianas.

La búsqueda de vida no se limita a seres inteligentes: también se busca la detección de microorganismos, compuestos químicos o señales que puedan indicar actividad biológica.

En conclusión, todavía no existe una prueba clara de vida fuera de la Tierra, pero esto no significa que estemos solos. Hay que seguir buscando para resolver este gran misterio.

Referencias

Doddoli, C. (2024, 15 de enero). Búsqueda de vida extraterrestre: los métodos de la ciencia. Ciencia UNAM-DGDC. https://ciencia.unam.mx/leer/1476/busqueda-de-vida-extraterrestre-los-metodos-de-la-ciencia

NASA Science. (s. f.). Astrobiology at NASA. https://science.nasa.gov/astrobiology/

Comunicaciones ópticas del Orion Artemis II

Esta investigación tiene como propósito informar a la comunidad sobre el uso de luz infrarroja para la comunicación óptica del Orion Artemis II, empleada en la transmisión de datos entre la nave y la Tierra, un sistema que permite enviar información de forma más eficiente.

Autores: Ana Lagos-Romero. Curso I° Medio C

Palabras clave: *NASA, Artemis II, comunicaciones ópticas, luz infrarroja*



El propósito de Artemis II es realizar el primer sobrevuelo lunar tripulado del programa Artemis de la NASA; su objetivo principal es probar los sistemas de la cápsula Orión con astronautas a bordo y evaluar su capacidad de respuesta antes de futuras misiones lunares. «Las comunicaciones ópticas utilizan la luz como medio para transmitir información a largas distancias. En el contexto de la NASA, la tecnología de comunicación óptica envía datos e información a través del espacio utilizando láseres en lugar de radiofrecuencias» (Manning y Schauer, 2023). Este sistema representa un avance para la exploración espacial, ya que permite transmitir información de manera más rápida y eficiente que sistemas como la radiofrecuencia, debido a que la luz infrarroja permite una mayor velocidad de transmisión de datos.

En el Artemis II, las comunicaciones ópticas mejoraron el intercambio de datos entre la nave Orión y la Tierra, facilitando la recepción de información espacial. «La luz infrarroja puede transferir más datos en un solo enlace, lo que la hace más eficiente para la transferencia de datos. Esto se debe a la mayor frecuencia de la luz infrarroja, que permite almacenar más información en una señal» (Murphy, 2023).

En conclusión, el sistema de comunicación óptica utilizado en la misión Orion Artemis II muestra cómo el avance tecnológico puede mejorar la exploración espacial. El uso de luz infrarroja ofrece un método más rápido y eficiente de comunicación entre la nave Orión y la Tierra, siendo un sistema fundamental para futuras misiones espaciales.

Referencias

Manning, C. y Schauer, K. (2023). Comunicaciones ópticas. NASA. https://www.nasa.gov/technology/space-comms/optical-communications-overview/

Murphy, K. (2023). Sistema de comunicaciones ópticas (O2O) de la misión Orion Artemis II de la NASA. NASA. https://www.nasa.gov/technology/space-comms/o2o/

La epigenética en tu día a día

El objetivo de esta investigación es informar sobre la epigenética y sus principales características, destacando su importancia en la vida cotidiana, dando a conocer los cambios heredables en la expresión del ADN y su impacto en la salud.

Autores: Vinka Bonacic-Doric Ríos. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Epigenética, ADN, expresión génica, cambios heredables, salud, regulación genética, factores ambientales*



La epigenética se utiliza para describir el mecanismo por el cual los organismos multicelulares desarrollan múltiples tejidos diferentes a partir de un único genoma. Este proceso se logra mediante marcas moleculares detectables que generan modificaciones en la actividad transcripcional de los genes y que, una vez establecidas, son relativamente estables en las siguientes generaciones.

Los cambios heredables son aquellos que no modifican la secuencia del ADN, pero que permiten que células con el mismo material genético desarrollen funciones diferentes. Los principales mecanismos epigenéticos son la metilación del ADN y las modificaciones de histonas, que regulan la activación o desactivación de los genes.

Según la Revista Ciencias de la Salud (García Robles et al., 2012), dado que los cambios epigenéticos pueden transmitirse entre generaciones de células e individuos, cobran gran importancia para la medicina: han sido implicados en condiciones patológicas como el cáncer, enfermedades metabólicas, condiciones fisiológicas como el envejecimiento, y la capacidad de microorganismos patógenos de adquirir resistencia heredable a medicamentos, así como en la regulación de su papel en las técnicas de clonación y transferencia nuclear.

Referencias

García Robles, R., Ayala Ramírez, P. A. y Perdomo Velásquez, S. P. (2012). Epigenética: definición, bases moleculares e implicaciones en la salud y en la evolución humana. Revista Ciencias de la Salud, 10(1), 59-71. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732012000100006&script=sci_arttext

Bedregal, P., Shand, B., Santos, M. J. y Ventura-Juncá, P. (2010). Aportes de la epigenética en la comprensión del desarrollo del ser humano. Revista Médica de Chile, 138(3), 366-372. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010000300018&script=sci_arttext&tlng=en

La importancia de la buena alimentación en la vida

Esta investigación busca informar a la comunidad sobre la importancia de una buena alimentación, destacando sus beneficios y consecuencias: la alimentación influye en la salud física y mental, por lo que mantener hábitos saludables ayuda a prevenir enfermedades y mejorar el bienestar.

Autores: Lorenzo Arriagada y María Inés Leiva. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Buena alimentación, nutrición, dieta sana, consecuencias, beneficios*



Tener una buena alimentación es importante porque influye directamente en la salud y el bienestar. Según la OMS (2026), las dietas poco saludables aumentan el riesgo de enfermedades y discapacidad. Además, una alimentación equilibrada ayuda a prevenir la malnutrición y enfermedades como la diabetes y las cardiopatías (ISPCH, 2017). Actualmente, muchas personas consumen más alimentos ultraprocesados, ricos en grasas, azúcares y sodio, y menos frutas, verduras y fibra, lo que puede afectar negativamente su salud.

Para nosotros como adolescentes, mantener una dieta equilibrada puede ser difícil debido al ritmo diario y al fácil acceso a la comida chatarra, lo que puede afectar la energía, la concentración y el rendimiento escolar. Comer sano no significa dejar de consumir lo que nos gusta, sino aprender a equilibrar las porciones y elegir alimentos más saludables para cuidar nuestra salud y bienestar.

En conclusión, la alimentación es fundamental para nuestra salud física y mental. Mantener hábitos saludables ayuda a prevenir enfermedades y mejorar nuestra calidad de vida.

Referencias

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2026).

Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCH). (2017).

Marie Curie: una mujer excepcional

Este reportaje se hizo para dar a conocer la vida de Marie Curie, que logró cosas impensadas para su época: descubrió el radio y el polonio, fundó un instituto que ofrecía innovadoras terapias basadas en sus investigaciones, y ganó dos premios Nobel en las áreas de física y química.

Autores: Matilda Araya. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Radiación, Premio Nobel*



Marie Sklodowska nació el 7 de noviembre de 1867 en Varsovia, Polonia. Creció en una familia de maestros y era una alumna destacada. Estudiando en la Universidad de la Sorbona, en París, conoció a Pierre Curie, con quien se casó. Al año siguiente, Marie se interesó en un reciente descubrimiento de Henri Becquerel, quien había observado sales de uranio emitiendo rayos espontáneos.

Pierre y Marie trataron de interpretar la actividad de estos rayos. Usando un electrómetro, Marie descubrió que el átomo de uranio producía una energía que lo tornaba resplandeciente, llamando radiactividad al efecto. Buscando la fuente, molieron y filtraron materiales radiactivos, descubriendo dos elementos: el Polonio y el Radio. «Los Curie recibieron el Premio Nobel de Física en 1903 por el descubrimiento de la radiación. Más tarde, en 1911, Marie ganó un segundo Premio Nobel en Química por su descubrimiento e investigación del polonio y el radio» (Ignotofsky, 2017).

Cuando murió Pierre, Marie fue la única heredera de su cátedra y de la dirección del laboratorio de física en la rue Cuvier. En este cargo, supervisó la creación del Institut du Radium, ya que el Institut Pasteur y la Universidad de París buscaban darle a Francia un centro de investigación de la radiactividad. Este instituto reúne al laboratorio de física y química, y al laboratorio Pasteur, que investigó los efectos médicos y biológicos de la radiación. Según el Institut Curie, para financiar al Institut du Radium se creó la Fundación Curie (1921), que abrió un dispensario en la rue d'Ulm ofreciendo tratamientos novedosos, sentando las bases del actual instituto.

Referencias

Ignotofsky, R. (2017). Mujeres notables: 50 fabulosas científicas que cambiaron el mundo.

¿Qué son los deja vu y qué relación tienen con lo tabú?

Un deja vu es una situación que consiste en una sensación falsa de ya haber vivido algo: no es una visión de futuro ni un recuerdo real aunque lo parezca, sino un pequeño fallo en la memoria cerebral.

Autores: Emilia Soza. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Deja vu, memoria, lóbulo temporal, percepción, creencias populares*



¿Por qué se producen los deja vu?

Los deja vu ocurren por un desajuste en el cerebro. Pueden producirse por estas razones:

Conflictos en la memoria: es cuando el lóbulo temporal del cerebro, es decir la zona que almacena la memoria, envía una señal de que un hecho es familiar, pero a veces el lóbulo frontal no logra reconocer si se trata de un recuerdo real o de algo que aún no ha ocurrido.

Retraso en el procesamiento: puede haber un desfase de microsegundos entre la información que entra por un ojo y la que entra por el otro, lo que hace que el cerebro registre la misma escena dos veces, interpretando la segunda como un recuerdo.

Fallas de clasificación: el cerebro clasifica por error una experiencia sensorial inmediata en el área de la memoria a largo plazo en lugar de la memoria a corto plazo, creando la falsa ilusión de que ya se vivió antes.

Un neurólogo consultado explicó que «al igual que cualquier sensación, tanto la sensación de familiaridad como la experiencia de darnos cuenta de que esa sensación es errada se deben a la activación de redes de áreas cerebrales que producen dicha sensación».

¿En qué se relacionan con lo tabú?

Sabemos que los deja vu tienen una explicación científica, pero una parte de las personas, dependiendo del país y la cultura, tiene sus propias explicaciones para esta extraña sensación. Entre ellas:

Vidas pasadas: algunas personas creen que el alma reconoce un lugar o una persona de una reencarnación anterior.

Precognición: la persona lo interpreta como un destello psíquico o un sueño premonitorio que se hace realidad.

Conexión de almas: la teoría de que dos personas comparten la misma frecuencia energética en el presente.

Guía espiritual: el universo o seres superiores señalarían que se está en el camino correcto.

Universos paralelos: la percepción momentánea de realidades alternativas o líneas de tiempo que convergen.

La vidente Latife Soto señaló en una entrevista: «Este fenómeno es la clara explicación de que las cosas tienen más de un significado; debemos explorar más allá de lo científico».

Referencias

No se registran referencias bibliográficas en el documento original.

Resistencia de materiales en el mtb

Realicé esta investigación con el propósito de informar a los alumnos del colegio sobre qué material es mejor para el mtb y sus características, principalmente su resistencia y cómo absorben los impactos según el material y el peso.

Autores: Vicente Isbej. Curso I° Medio C

Palabras clave: *Fibra de carbono, aluminio, resistencia, absorción de impactos*



En el mtb, la bicicleta trabaja mucho: el cuadro recibe golpes, torsiones y compresiones, por eso los marcos de mtb buscan un equilibrio entre peso, resistencia y control. Según Foss (2022), los cuadros de aluminio son más pesados que los de fibra de carbono y menos flexibles, pero más resistentes a impactos; los de fibra de carbono son más flexibles, pero menos resistentes a impactos. Esto es importante porque cuando un cuadro recibe un golpe fuerte puede abollarse o doblarse antes de romperse, y el rider puede no darse cuenta, lo que hace riesgoso usar un material que no sea el adecuado para su modalidad de mtb.

En una competencia de mtb, el cuadro recibe lo mencionado anteriormente (compresiones, impactos y torsiones) y fatiga: esta aparece cuando una pieza es sometida a cargas repetidamente, por lo que un marco puede verse bien pero, a causa de la fatiga, estar microfisurado por dentro. En este punto, el aluminio se comporta distinto a la fibra de carbono. Según Villa (2020), los marcos de fibra de carbono absorben mejor los impactos que los de aluminio, pero los de aluminio se pueden reparar si se fisuran y quedar con la misma resistencia, mientras que los de carbono no pueden recuperar la resistencia que tenían al principio.

Conclusión

Los marcos de mtb funcionan correctamente gracias a un equilibrio entre peso, resistencia y control; por eso es importante saber de qué material está hecho un marco y qué modalidad de mtb se va a practicar, porque es incómodo usar un marco de XC —pensado para subir y bajar cerros— para practicar DH o downhill, ya que los marcos de DH son distintos a los de XC y usan materiales diferentes. Finalmente, ambos materiales presentan distintas propiedades de masa, rigidez y resistencia a los fuertes impactos del mtb.

Referencias

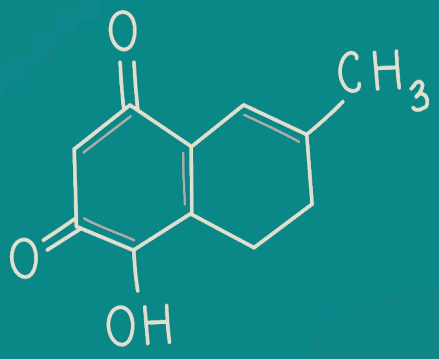
Foss, K. (2022). ¿Qué material es mejor para el cuadro de una bicicleta? Pedalia. https://pedalia.cc/material-mejor-cuadro-bicicleta/

Villa, P. (2020). Diferencia entre los materiales de los cuadros. Blogspot. http://patovillafuerte2000.blogspot.com

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

COLEGIO INGLÉS DE TALCA

VERITAS ANTE OMNIA



Avenida San Miguel 5766, Talca

(71) 2247832 // +56923713721