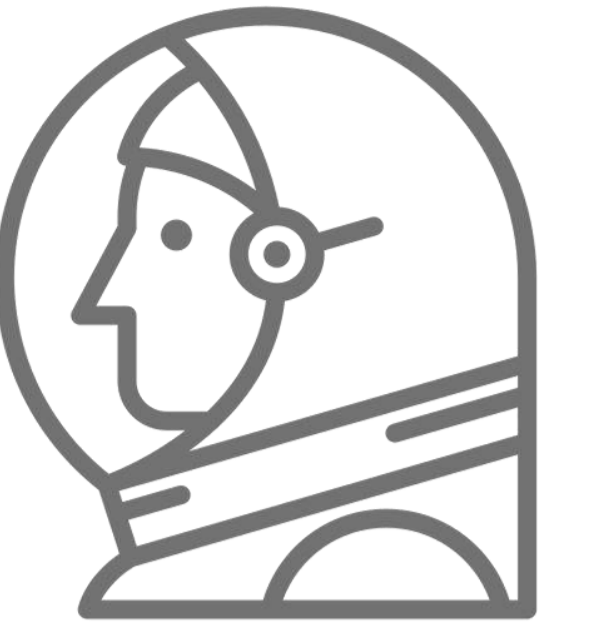


RIESGOS DE UN VIAJE ESPACIAL.

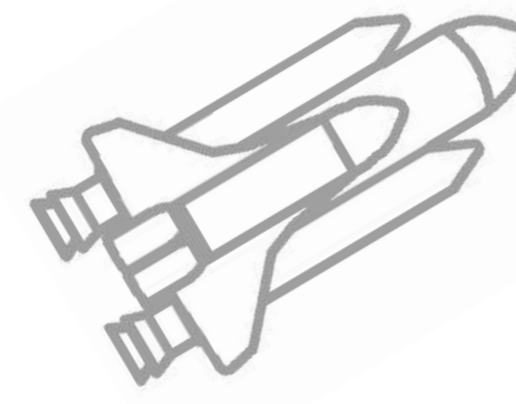
FACTORES DE RIESGOS PARA ALTERACIONES COGNITIVAS O DE COMPORTAMIENTO ADVERSO EN UN ASTRONAUTA.



PENSAMIENTO MÉDICO "Aporte estudiantil"



Jhan Sebastián Saavedra-Torres¹
María Virginia Pinzón Fernández²
Luisa Fernanda Zúñiga-Cerón³
Luisa Fernanda Mahecha Virgúez⁴
Flor de María Muñoz Gallego⁵
Nelson Adolfo López Garzón⁶



Sobre los autores:

- 1- Médico Interno- Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna, Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC), Grupo de Investigación en Salud (GIS) - Popayán - Colombia.
- 2- Bacterióloga, Esp. Educación, Maestría en Salud Pública, candidata a doctorado en Antropología médica, Profesor titular de la Universidad del Cauca.
- 3- Médica Interna- Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC), Grupo de Investigación en Salud (GIS) - Popayán - Colombia.
- 4- Enfermera, Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Enfermería, Grupo de Investigación en Salud (GIS) - Popayán - Colombia.
- 5- Licenciada en Biología- M.Sc. Fisióloga - Profesor Asociado, Departamento de Ciencias Fisiológicas, Universidad del Cauca. Grupo de Investigación en Salud (GIS) - Popayán - Colombia.
- 6- Médico internista - Cardiólogo nuclear y ecocardiología. Máster en Educación, Doctorado en Educación, Profesor Asociado en la Universidad del Cauca. Grupo de Investigación en Salud (GIS) - Popayán - Colombia.

Autor Correspondiente: Jhan Sebastian Saavedra Torres. Calle 161N No 54-18, edificio III, apartamento 404. Teléfono: 57 317-7253134. Bogotá. Colombia. E-mail: Jhansaavedra@unicauca.edu.co.
 Directora: María Virginia Pinzón Fernández - mvpinzonf@gmail.com

El Programa de Investigación Humana de la NASA ha estado desarrollando respuestas durante más de una década; todo, por la razón de que el espacio es un lugar peligroso y hostil.

El programa de investigación humana de la NASA (HRP- Human Research Program) tiene como objetivo minimizar e identificar los impactos de los problemas de comportamiento de manera temprana para evitar riesgos en los viajes espaciales por medio de tecnología de monitoreo médico, creando programas pedagógicos entre astronautas al ver desde la base terrestre que hay cambios fisiológicos que indican deterioro en el rendimiento y estrés fisiológico no compensatorio al encontrarse en estados de depresión por las diversas causas de un viaje espacial.

El programa de investigación humana debe proporcionar las mejores medidas y herramientas para monitorear y evaluar el estado de ánimo y predecir el riesgo de un astronauta a nivel psicológico; con el fin de manejar las condiciones de comportamiento y psiquiátricas antes, durante y después del vuelo espacial que desaten una catástrofe y deterioro psíquico de un viajero espacial, demostrado bajo patrones de señales cerebrales y marcadores biológicos en aumento específicos de indicación de estrés psicológico.

Para disminuir los problemas de estrés psicológico, se filtran a los astronautas, desde la evaluación clínica e histórica de predisposición familiar, con un mínimo de 3 generaciones atrás, que no tengan trastornos psicológicos y psiquiátricos de desarrollo endógeno o genético; con el objetivo de no contar con aumento de factores de riesgos psicológicos que lleven al fracaso de una misión espacial, al no contar con personal capacitado que pueda afrontar decisiones difíciles, sin alterar su comportamiento a estados de auto destrucción.

Entre los riesgos de alteración comportamental en el espacio, están presentados por: trastornos del ritmo circadiano, cambios de personalidad con emociones negativas, alteraciones fisiológicas que predisponen al estrés emocional; por ejemplo la falta de adaptación a la microgravedad, rutinas repetitivas y dificultad para alimentarse en la falta de gravedad, sin dejar fuera la falta de autonomía en un espacio cerrado, irritantes personales que se pueden presentar en el viaje y las alteraciones físicas que se ven reflejadas en el cuerpo de un astronauta al estar fuera de la tierra, como por ejemplo, pérdida de su masa muscular, estiramiento de su columna vertebral, aumentos de presión arterial, atonía muscular, fatiga, monotonía, los factores culturales y organizativos, las cuestiones familiares e interpersonales con la conexión de factores ambientales, son las variables que pueden alterar una psiquis y llevar a una posible demencia espacial que aún no se sabe exactamente sus causas directas.

Referencias:

1. Antonovsky A. (1979) Health, stress, and coping: new perspectives on mental and physical well-being. Jossey-Bass, San Francisco, Calif.
2. Jancy C. McPhee, Ph.D, Human Health and Performance Risks of Space Exploration Missions, Evidence reviewed by the NASA Human Research Program. NASA SP-2009-3405. Lyndon B. Johnson Space Center; Houston, Texas 77058
3. Bailey DA, Gilleran LG, Merchant PG. (1995) Waivers for disqualifying medical conditions in U.S. Naval aviation personnel. Aviat. Space Environ. Med., 66:401-407.
4. Review of the NASA Astronaut; NASA Astronaut Health Care System Review Committee February - June 2007 Report to the Administrator.
5. Review of the NASA Astronaut, Memo from the NASA Administrator to the Chief Health and Medical Officer; 7 Feb 2007.
6. Review of the NASA Astronaut, Johnson Space Center Astronaut and Flight Surgeon Survey Report; January 2008.
7. Thomas Williams, Evidence: Risk of Adverse Cognitive or Behavioral Conditions and Psychiatric Disorders; Report- Human Factors and Behavioral Performance (HFBP). BMed Last Published: 07/31/18 09:30:03 AM (Central).
8. Mao, X.W., Nishiyama, N.C., Peccaut, M.J., Campbell-Beachler, M., Gifford, P., Haynes, K.E., Gridley, D.S. (2016). Simulated Microgravity and Low-Dose/Low-Dose-Rate Radiation Induces Oxidative Damage in the Mouse Brain. Radiation Research, 185(6), 647-57. https://doi.org/10.1667/RR14267.1



Lectura recomendada: NASA (Laurie J. Abadie; Charles W. Lloyd; Mark J. Shelhamer; NASA Human Research Program)- ver enlace: <https://www.nasa.gov/hrp/bodyinspace>



Consultar reportes y evidencia de investigación humana de la NASA "Human Research Roadmap": <https://humanresearchroadmap.nasa.gov/explore/>

