Boletín DGIRE
Enero 2024

Responsable de publicación:
Dra. Gloria Ornelas Hall

ALERTA NARANJA Y AMARILLA POR FRÍO

El frio produce efectos dispares en el cuerpo, que no está acostumbrado a soportar temperaturas muy frías.

EFECTO POSITIVO

Crioterapia

Tratamiento con frío intenso para congelar y destruir células dañinas y tejido anormal. Se aplica nitrógeno líquido o gas argón de forma local. Disminuye el flujo sanguíneo (vasoconstricción), la inflamación, hemorragia y dolor. Se requiere bajar la temperatura media de la piel que es de 30 ° C, a 15 ° C. La reacción fisiológica que provoca el choque térmico incluye:

- Disminución de la transmisión nerviosa por fibras sub-dérmicas (fibras delta y C). Las fibras delta transmiten información mecánica y térmica, y son responsables de las primeras sensaciones causadas por un fenómeno doloroso específico como un pinchazo. Por su parte las fibras C transmiten sensaciones dolorosas duraderas y más difusas, como el dolor de una quemadura. Se reduce la velocidad de su conducción y bloquea la actividad sináptica, generando un efecto analgésico.
- Contracción de los vasos sanguíneos superficiales y del volumen de sangre con redistribución hacia los órganos centrales y los músculos. Mejora la vascularización de los músculos esqueléticos (utilizado por deportistas para su entrenamiento). También disminuye el diámetro de los poros cutáneos, consiguiendo un estiramiento natural de la piel.
- Incremento del consumo básico de calorías con aumento del metabolismo y quema de calorías almacenadas en células grasas, ayudando a adelgazar.
- Liberación de hormonas con secreción de endorfinas que producen sensación de bienestar y placer.

EFECTO NEGATIVO

Crioglobulinemia

Presencia de proteínas anormales (crioglobulinas) en sangre que espesan en temperaturas frías. Son anticuerpos que se vuelven sólidos o gelatinosos a bajas temperaturas, en el laboratorio. En el cuerpo, forman complejos inmunes que provocan inflamación y bloquean los vasos sanguíneos, con vasculitis que van desde erupciones cutáneas, hasta insuficiencia renal.

Se tipifican como:

Tipo I

Relacionada con cáncer en sangre o sistema inmunitario.

Los tipos II y III (crioglobulinemia mixta) cursan con afectación inflamatoria crónica, enfermedad autoinmunitaria o hepatitis C.

Enfermedades asociadas a la crioglobulinemia mixta

Infecciones
Víricas (hepatitis C, hepatitis B, hepatitis A, virus de Epstein-Barr, CMV, adenovirus)
Bacterianas (glomerulonefritis postestreptocócica, lepra lepromatosa, sífilis, micoplasma, brucelosis, endocarditis bacteriana subaguda, tuberculosis, linfogranuloma venéreo, post-*by-pass* intestinal)
Fúngicas (coccidioidomicosis)
Parasitarias (esquistosomiasis, equinococosis, toxoplasmosis, paludismo, kala-azar)

Enfermedades sistémicas autoinmunes
Lupus eritematoso sistémico
Artritis reumatoide
Panarteritis nudosa
Síndrome de Sjögren
Esclerodermia
Sarcoidosis
Púrpura de Schönlein-Henoch
Síndrome de Behçet
Polimiositis
Anemia hemolítica autoinmune
Tiroiditis
Enfermedad celíaca
Fibrosis endomiocárdica
Fibrosis pulmonar
Pénfigo vulgar

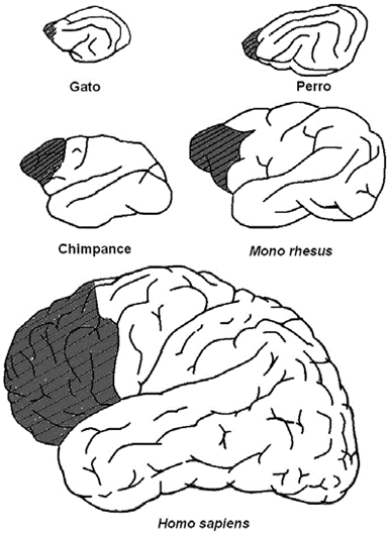
Trastornos linfoproliferativos
Mieloma
Macroglobulinemia
Leucemia linfoide crónica
Linfomas
Linfadenopatía angioinmunoblástica
Policitemia vera
Púrpura trombocitopénica idiopática

Las bajas temperaturas disparan la función regulatoria del hipotálamo, glándula cerebral que genera reacciones que mantienen el calor en los órganos vitales del cuerpo. Envía señales nerviosas a los músculos, con contracción y relajación para generar calor con el reflejo del temblor y los escalofríos.Es el termostato que conserva el calor al centro del cuerpo, a costa del flujo sanguíneo a las extremidades, por lo que puede presentarse hormigueo en los pies. Aumenta el consumo de energía requiriendo mayor aportación calórica. Un adulto en frío extremo quema hasta 500 calorías por hora. Como la grasa tiene una gran cantidad de mitocondrias, produce energía y genera calor. El frío también reduce los niveles de serotonina, con la necesidad de consumir alimentos altos en carbohidratos.

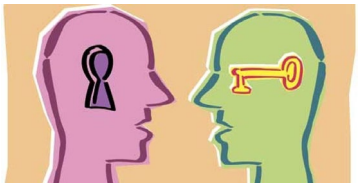
CÉLULAS ESPEJO

La empatía que es la capacidad cognitiva de sentir lo que siente otra persona. Su desarrollo permite una mejor comprensión del comportamiento y toma de decisiones. Este entendimiento favorece la habilidad de reconocer necesidades, sentimientos y problemas de los demás para responder desde la compasión .El conjunto de núcleos cerebrales que regulan las emociones del Sistema Límbico (área ventral tegmental, núcleo accumbens, hipocampo, núcleos septales laterales, corteza frontal) aunado a la amígdala y a la corteza orbito-frontal constituyen las estructuras de la corteza frontal que procesan los estímulos emocionales e integran respuestas cerebrales complejas como las decisiones racionales, la expresión e interpretación de conductas sociales e incluso la generación de juicios morales.

En 1996, Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi y Vittoria Gallesego describieron neuronas que responden al "otro", con empatía en espejo. Registraron la actividad cerebral de monos con comportamientos empáticos, sociales y de imitación. Hoy se sabe que el mal funcionamiento de los centros cerebrales que producen estas neuronas en espejo, puede ser una de las causas de los trastornos del autismo. Sin embargo, Gregory Hickock, especialista en neurociencia, alerta en su libro "The Myth of Mirror Neurons", sobre el riesgo de mitificar su efecto, asignándoles propiedades milagrosas, a las neuronas en espejo. Lo que es indudable es que, a lo largo de la evolución cerebral, el lóbulo frontal, que engloba a la mayoría de las neuronas en espejo, aumenta proporcionalmente con la dinámica de interacción social de las especies.



En la educación de niñas, niños y adolescentes, el contacto presencial, directo y personal con el docente, refuerza el desarrollo de estas células en espejo y de los ligandos y receptores requeridos para la inteligencia emocional. Los vínculos afectivos dependen de esta interacción química y hormonal. La evidencia actual apunta a que la docencia clásica donde un profesor dicta contenidos al alumno, esperando que tome nota y repita lo aprendido, es insuficiente. Es por eso que cada vez más, los sistemas educativos avanzan hacia modelos curriculares que ofrecen oportunidades de aplicar el conocimiento a través de la práctica, desarrollando competencias integrales.
El actualizar los planes de estudios abre la oportunidad de integrar la formación humanista a la capacidad técnica, para brindar las herramientas necesarias que requiere el siglo XXI.
Las cuestiones sociales que irrumpen en la cotidianeidad afectan a los acuerdos sociales y políticos, requiriendo revisión y análisis desde el pensamiento crítico. El desconcierto afecta la visión del futuro que forman los adolescentes. Su capacidad de enfrentar problemas y desafíos requiere de la empatía del docente.
Los avances tecnológicos y medios electrónicos magnifican los problemas que perciben los adolescentes. Con la comunicación digital cambia la forma en que interactúan con sus compañeros La vida digital también significa que muchos adolescentes carecen de habilidades esenciales de comunicación interpersonal, como reconocer y significar los códigos sociales. Gran parte de esta disfunción puede vincularse al uso de la tecnología. Más que nunca, la educación requiere de la interacción afectiva docente/educando para complementar los aprendizajes virtuales con la formación humanista y vinculante de las emociones.



A CUIDARSE

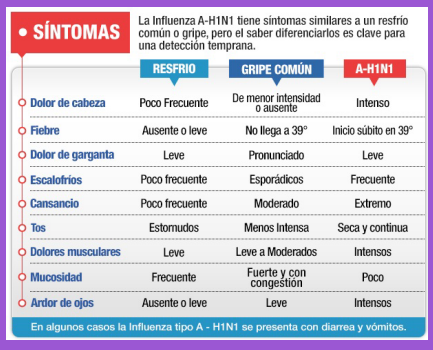
El aire frío inflama los pulmones e inhibe la circulación, lo que aumenta el riesgo de afecciones respiratorias, las crisis o síntomas de asma, el empeoramiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (epoc) y las infecciones pulmonares.

El Centro de Control de Infecciones de los Estados Unidos (CDC) recuerda los beneficios de una vida saludable para prevenir enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2, obesidad y otras enfermedades crónicas (enlace solo en inglés) y reforzar la inmunidad:

• El vacunarse contra la gripe y el COVID 19 desarrolla inmunidad.

• El comer bien (muchas frutas y verduras, proteínas magras, cereales integrales y leche y productos lácteos sin grasa o bajos en grasa);

• El realizar actividad física (150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada durante minutos al día, 5 días reduce a la mitad la probabilidad de morir de gripe y neumonía);

• El mantener un peso saludable (la obesidad, definida como un índice de masa corporal (IMC) de 30 o más en adultos, está relacionada con el deterioro de las funciones inmunológico y reduce la eficacia de las vacunas contra la influenza, la hepatitis b y el tétanos);

• El dormir lo suficiente (la perdida de sueño afecta negativamente al sistema inmunológico);
• El no fumar y evitar el consumo excesivo de alcohol (debilitan al sistema inmunológico).