

Mucosa respiratoria e inmunidad invernal.

Un enfoque médico integrativo



La mucosa respiratoria constituye una barrera inmunológica altamente especializada, cuya eficacia se ve comprometida durante el invierno por la combinación de aire frío y seco, mayor permanencia en espacios cerrados y variaciones circadianas que modulan la inmunidad local. Desde un enfoque médico integrativo, la prevención se orienta a optimizar la función mucociliar, modular la respuesta inmune y cuidar la microbiota.

Este artículo revisa los mecanismos que explican esta vulnerabilidad estacional y las intervenciones con mejor respaldo científico y medidas integrativas para potenciar nuestro bienestar en esta etapa del año.

Dra. Gabriela Díaz

Medicina Integrativa. Doctora en Medicina General. Experta en Cannabis Medicinal Sociedad Latinoamericana de Fitomedicina. Médico prescriptor de Sociedad Uruguaya de Endocannabinología. Máster en Psicobiología.

Sitio Web Oficial: <https://www.dragabrieladiaz.com>

1. Vulnerabilidad invernol de la mucosa respiratoria

El aire frío y seco ralentiza el transporte mucociliar y espesa el moco, reduciendo la capacidad de depuración (1).

La baja humedad ambiental deteriora la integridad epitelial y favorece la supervivencia viral (2).

La inmunidad mucosa presenta variaciones circadianas que modulan la actividad de IgA y células innatas (3).

El microbioma respiratorio se altera con el frío, el estrés y la calefacción, reduciendo la diversidad bacteriana protectora (4).

2. Mecanismos fisiopatológicos clave

Durante el invierno, la mucosa respiratoria se vuelve más vulnerable debido a alteraciones en sus mecanismos de defensa locales.

Disfunción mucociliar

El aire frío y seco ralentiza el movimiento de los cilios y espesa el moco, dificultando la eliminación de virus y partículas inhaladas. Esto favorece la permanencia de patógenos sobre el epitelio respiratorio.

Reducción de IgA secretora

La IgA es el principal anticuerpo de las mucosas. El estrés, el mal descanso y la inflamación crónica pueden disminuir su producción, reduciendo la capacidad de neutralizar microorganismos en superficie.

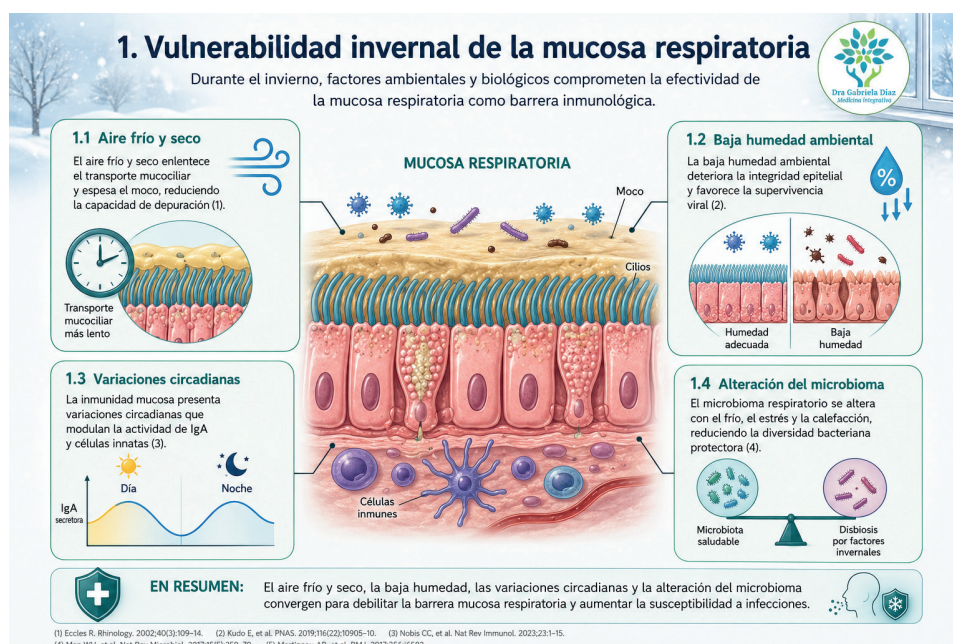
Alteraciones del microbioma

El frío, la calefacción, el estrés y ciertos hábitos alimentarios modifican la microbiota respiratoria, disminuyendo bacterias protectoras y favoreciendo mayor susceptibilidad a infecciones virales.

Inflamación de bajo grado

La inflamación basal sostenida altera la respuesta inmune eficiente frente a virus respiratorios, generando mayor daño epitelial y menor capacidad de recuperación mucosa.

Afortunadamente, muchos de estos mecanismos pueden modularse mediante hábitos saludables y estrategias preventivas.



El cuidado del sueño, la alimentación antiinflamatoria, la hidratación adecuada, el manejo del estrés, la ventilación de ambientes y el apoyo de ciertas herramientas integrativas permiten fortalecer la barrera respiratoria y mejorar la resiliencia inmunológica durante el invierno.

3. Intervenciones integrativas con evidencia

3.1 Optimización de la función mucociliar.

La función mucociliar constituye uno de los principales mecanismos de defensa de

la vía respiratoria. Mantener una adecuada hidratación de la mucosa y preservar el movimiento ciliar favorece la eliminación de partículas, alérgenos y microorganismos inhalados, reduciendo la susceptibilidad a infecciones respiratorias durante el invierno. Mantener una humedad ambiental entre 40-60% ayuda además a conservar la integridad epitelial y disminuir la supervivencia de ciertos virus respiratorios en el ambiente.

3.2 Modulación inmunológica

Vitamina D: tener los valores de esta vitamina en rango reduce riesgo de infecciones respiratorias (5).



Zinc: favorece integridad epitelial y respuesta antiviral.

Polifenoles: quercetina y catequinas con efecto inmunomodulador.

3.3 Regulación del eje estrés-inmunidad

El sistema inmunológico y el sistema nervioso mantienen una comunicación constante a través del denominado eje estrés-inmunidad.

El estrés crónico, la privación de sueño y la hiperactivación simpática pueden alterar la producción de citocinas, disminuir la IgA secretora y debilitar la respuesta antiviral mucosa.

Por el contrario, las prácticas que favorecen la regulación del sistema nervioso autónomo contribuyen a una mejor respuesta inmunológica y a una recuperación epitelial más eficiente.

- Mindfulness y respiración diafragmática.
- Sueño reparador para sostener IgA nocturna.

Factores como el estrés, la alimentación ultraprocesada, ciertos fármacos, el sedentarismo y el uso excesivo de antibióticos pueden alterar este equilibrio, aumentando la susceptibilidad a procesos infecciosos e inflamatorios.

3.4 Cuidado de la microbiota

La microbiota respiratoria e intestinal desempeña un rol esencial en la modulación de la inmunidad mucosa. Ambas se encuentran estrechamente conectadas a través del denominado eje intestino-pulmón, una red de comunicación inmunológica y metabólica mediante la cual los microorganismos intestinales influyen sobre la respuesta inmune respiratoria.

Un microbioma equilibrado favorece la integridad epitelial, regula la inflamación y mejora la respuesta frente a infecciones respiratorias mediante la producción de metabolitos antiinflamatorios y la modu-

lación de células inmunes. Factores como el estrés, la alimentación ultraprocesada, ciertos fármacos, el sedentarismo y el uso excesivo de antibióticos pueden alterar este equilibrio, aumentando la susceptibilidad a procesos infecciosos e inflamatorios.

- Probióticos específicos con evidencia en reducción de infecciones.

- Dieta antiinflamatoria rica en fibras y polifenoles.

3.5 Fitomedicina y aromaterapia ambiental en salud respiratoria invernal

La fitomedicina aporta compuestos bioactivos con efectos mucolíticos, antiinflamatorios, inmunomoduladores y antivirales, mientras que la aromaterapia ambiental contribuye a mejorar la calidad del aire interior, modular el sistema nervioso autónomo y favorecer la función mucociliar.

Hierbas con evidencia

- » Tomillo (*Thymus vulgaris*): timol y carvacrol; apoyo mucociliar.
- » Eucalipto (*Eucalyptus globulus*): 1,8-cineol; mucolítico y antiinflamatorio.
- » Sauco (*Sambucus nigra*): polifenoles antivirales.
- » Menta suave (*Mentha spicata*): descongestiva no irritante.
- » Manzanilla (*Matricaria recutita*): antiinflamatoria del epitelio.

Aromaterapia ambiental

- » Lavanda (*Lavandula angustifolia*): regula el estrés y mejora IgA nocturna.
- » Cedro (*Cedrus atlantica*): estabiliza sistema nervioso; ideal para ambientes fríos.

- » Eucalipto radiata: suave y descongestivo.
- » Naranja dulce: reduce tensión emocional.
- » Pino silvestre: balsámico.

Tips para ambientes

- » Mantener humedad 40–60%.
- » Difundir aceites 10–15 min, 1–2 veces/día.

- » Mezclas suaves: lavanda + cedro; eucalipto radiata + naranja.

- » Evitar aceites irritantes.

- » Ventilar 5–10 min diarios.

4. Conclusión

La vulnerabilidad invernal de la mucosa respiratoria surge de la interacción entre ambiente, inmunidad y microbiota. Un enfoque integrativo basado en evidencia permite intervenir en múltiples niveles, fortaleciendo la barrera epitelial, optimizando la inmunidad local y promoviendo un microbioma protector.

Pequeños cambios sostenidos en el estilo de vida pueden tener un impacto significativo sobre la salud respiratoria. La combinación de hábitos saludables, regulación del estrés, nutrición adecuada y estrategias de cuidado mucoso constituye una herramienta preventiva valiosa para transitar el invierno con mayor resiliencia inmunológica.

Referencias

1. Eccles R. *Rhinology*. 2002;40(3):109–14.
2. Kudo E, et al. *PNAS*. 2019;116(22):10905–10.
3. Nobis CC, et al. *Nat Rev Immunol*. 2023;23:1–15.
4. Man WH, et al. *Nat Rev Microbiol*. 2017;15(5):259–70.
5. Martineau AR, et al. *BMJ*. 2017;356:i6583.