

Consecuencias patológicas de la mala postura

La alineación funcional considera la relación de estructura y función. Cómo la alineación adecuada promueve la función óptima del cuerpo, y cómo el colapso postural se asocia con las consecuencias de salud degenerativas. Los siguientes estudios demuestran la correlación de patrones de distorsión postural y patología.

Postura débil disminuye la materia gris en el cerebro

1. Pacientes con una postura débil comúnmente presente con dolor lumbar. Se ha demostrado que el dolor lumbar causa un impacto global en la capacidad del paciente de funcionar. **Apkarian (2004) descubrió que los pacientes que presentaban dolor lumbar crónico demostraron 10-20 veces más pérdida de materia gris en la RM que el grupo control de pacientes sanos.** La pérdida de materia gris se asocia directamente con la duración del dolor, lo que indica una pérdida de materia gris de 1,3 cm por cada año de dolor crónico. Postura Los expertos reconocen la importancia de la postura adecuada en la prevención del dolor lumbar y sus consecuencias para la salud.

Apkarian, A. et al. (2004) Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *Journal of Neuroscience* 24(46).

La postura delantera de la cabeza disminuye la capacidad cardíaca y pulmonar

2. El autor evaluó el efecto de la postura de la cabeza hacia adelante en relación con la capacidad respiratoria funcional. **Se llegó a la conclusión de que la postura de cabeza hacia adelante puede agregar hasta 30 libras de apalancamiento anormal en la columna vertebral, la reducción de la capacidad pulmonar en un 30%.** Los efectos a largo plazo de la salud asociados con una reducción de la capacidad pulmonar son enfermedad vascular del corazón y de la sangre. La corrección de la postura de la cabeza hacia adelante demuestra cambios significativos en la fisiología que promueve la salud y la longevidad de los pacientes.

Cailliet R & Gross L, (1987) Rejuvenation Strategy. New York, Doubleday Co.

La postura de la cabeza influye en la presión arterial y la frecuencia cardíaca

3. **Jim Deuchars ha encontrado una correlación entre los músculos en el cuello, la presión arterial y la frecuencia cardíaca.** Existe una conexión neural entre la musculatura paraspinal cervical y el núcleo tractus solitarius, la parte del tronco encefálico que desempeña un papel crucial en la regulación de la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Los cambios en el tono de la musculatura cervical asociados con las presentaciones posturales de los pacientes afectan la presión arterial. La correcta alineación postural tiene un impacto sistémico en la salud vascular.

Deuchars, J., Edwards, I. (2007). Bad posture could raise your blood pressure. *Journal of Neuroscience* 0638-07.

Sentarse es el nuevo "fumar", pero de pie no es la respuesta

4. "Sentado" se ha denominado el nuevo "Fumar" con respecto a los efectos patológicos de la salud asociados con la sesión pasiva prolongada. Para compensar los consecuentes defectos de la salud de la sesión prolongada, la posición prolongada no es la respuesta. Vernikos (2005) encontró que no es cuántas horas de sesión que es malo para usted; Es la frecuencia con la que interrumpe esa posición sentada que es bueno para usted. **Vernikos (2005) afirma: "En realidad, el cambio de postura es el más poderoso en términos de tener un impacto beneficioso en su salud, no el hecho de estar de pie en sí mismo."** Este estudio refuerza la importancia de desarrollar la aptitud postural para Compensar la lentitud, el colapso postural y la disminución de los retornos de salud asociados con un estilo de vida sedentario.

Vernikos, J. (2011) Sitting Kills, Moving Heals. Quill Driver Books.

Mejorar la Postura Abre las Vías Aéreas, Disminuyendo los Efectos del Asma

5. **Se ha demostrado que los pacientes con asma persistente presentan patrones de distorsión postural que aumentan la resistencia de las vías respiratorias, dificultando la respiración.** Las adaptaciones posturales anormales de pacientes asmáticos también mostraron un acortamiento muscular de la musculatura respiratoria. La postura adecuada para los pacientes asmáticos es una forma fundamental de reducir la gravedad de los síntomas relacionados con el asma. Postura Los expertos deben educar a sus pacientes asmáticos de la importancia de la alineación funcional adecuada e implementar ejercicios de rehabilitación postural para alargar los músculos respiratorios crónicamente acortados.

Lopes, E. et al. (2006) Assessment of muscle shortening and static posture in children with persistent asthma. *European Journal of Pediatrics*, 166(7) 715-721.

Rendimiento humano

Los siguientes estudios se refieren al rendimiento humano. Cómo la postura adecuada apoya los movimientos dinámicos flexibles, la plasticidad en el sentido de la posición con la propiocepción mejorada, y la eficiencia muscular en la estabilización. La postura es la base para el desempeño humano y la sostenibilidad biológica.

El dolor cambia la postura de degeneración de los caminos neuromotores

6. **Los autores demuestran que las personas con dolor lumbar tienen diferentes patrones de estabilización postural y se mueven de manera diferente.** Se observaron alteraciones neuromotoras del dolor que representan patrones de movimiento que se han desarrollado en respuesta al dolor o pueden reflejar deficiencias subyacentes que pueden contribuir a episodios recurrentes de dolor lumbar. Entender la relación entre el dolor y cómo los patrones de distorsión postural interrumpen los movimientos dinámicos, ayuda al experto en postura a hacer predicciones de la disfunción de la cadena cinética. Al reconocer los patrones de compensación de la cadena cinética, el experto en la postura puede hacer las correcciones adecuadas para ayudar al paciente a prevenir un posterior colapso postural o lesión.

Jones, S. et al. (2011) Individuals with non-specific low back pain use a trunk stiffening strategy to maintain upright posture. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 22(1) 13-20.

La alineación defectuosa del cuello puede alterar la propiocepción y el movimiento normal

7. **Este estudio explica la relación entre la alineación del cuello y la percepción del cuerpo durante la orientación estática y dinámica.** Pettorossi y Schieppati (2014) explican que la entrada tímica propioceptiva cervical puede inducir influencias persistentes en la representación mental del sujeto del espacio, creando cambios plásticos asociados con los patrones de movimiento, la capacidad de respuesta del motor y la posición de la cabeza. Por lo tanto, si un paciente presenta patrones de distorsión postural cervical, sus patrones de movimiento y plasticidad neural serán alterados. Esta información ayuda a los expertos en postura a entender cómo la postura craneal cervical afecta el sentido de posición de los pacientes, la capacidad de respuesta motora a los estímulos y cómo corregir los patrones crónicos de distorsión postural del cuello.

Pettorossi, V. & Schieppati, M. (2014) Neck proprioception shapes body orientation and perception of motion. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8:895

La Postura Correcta Disminuye la Fatiga y Aumenta el Estado Mental

8. La corrección de la postura de cabeza hacia adelante tiene muchos beneficios funcionales para el cuerpo. Goldstein y Makofsky (2005) concluyeron que la corrección de la postura de la cabeza hacia adelante dio como resultado dolor disminuido y disminución de la tensión muscular y rigidez en el cuello, la mandíbula, los hombros y la espalda con una alineación postural mejorada que es eficiente, funcional y estética. **También se observó una disminución de la fatiga y un estado mental mejorado con un rendimiento mejorado en el trabajo con una alineación funcional correcta de la columna cervical.** Los autores también afirmaron que aproximadamente el 50% de la población sufre de dolor en la columna cervical o dolores de cabeza y que el 70% de la población que sufre de dolores de cabeza presenta disfunción cervical.

Goldstein, L & Makofsky H. (2005) TMD/Facial Pain and Forward Head Posture. *Pract Pain Manag.* Jul/Aug 2005. 5(5) 36-39.

La mala postura causa dolor de espalda baja

9. **O'Sullivan et al. Demostró la relación entre las posturas pasivas y el dolor lumbar.** Evaluaron los niveles de dolor y la activación electromiográfica de la musculatura lumbopélvica en adultos libres de dolor durante diferentes posturas sentadas y de pie. Llegaron a la conclusión de que el dolor lumbar puede ser exacerbado cuando un paciente adopta una postura pasiva, como una postura caída o un retroceso. Además, la musculatura de estabilización lumbopélvica demuestra una activación más débil durante las posturas pasivas. Por lo tanto, los expertos de la postura debe educar a sus pacientes sobre la importancia de los hábitos posturales adecuados para prevenir el dolor de espalda. Al mantener una columna vertebral óptimamente alineada, el cuerpo es más estable con un soporte muscular eficiente.

O'Sullivan et al. (2002) Posture and Low Back Pain *Spine* 27 1238-1244.

Prevención

La prevención de enfermedades crónicas está directamente relacionada con hábitos de vida saludables. La higiene postural garantiza una alineación adecuada, el equilibrio y la función biomecánica óptima del cuerpo dentro de su entorno. Los buenos hábitos posturales previenen la degeneración espinal y las consecuencias fisiológicas que conducen a la enfermedad crónica.

El aumento de la cifosis torácica aumenta la mortalidad temprana

10. **Este estudio demuestra la correlación de la postura hipercifosis espinal como un predictor de la mortalidad temprana en hombres y mujeres mayores.** Kado et al. (2005) evaluaron el vínculo entre la hipercifosis de la columna torácica y la mortalidad temprana en la vivienda comunitaria, hombres y mujeres de edad avanzada. Si la hipercifosis está relacionada con la mortalidad temprana, presumiblemente la postura correcta está relacionada con el aumento de la longevidad. Postura Los expertos tienen pruebas sólidas de por qué educar a sus pacientes de la higiene postural adecuada para prevenir la degeneración postural si es de suma importancia.

Kado, D., Huang, M., Barrett-Connor, E., & Greendale, G. (2005) Hyperkyphotic Posture and Poor Physical Functional Ability in Older Community-Dwelling Men and Women: The Rancho Bernardo Study. *Journals of Gerontology: Biological Sciences.* 60(5), 633-637

La pérdida de altura aumenta el riesgo de ataques cardíacos

11. **El British Regional Heart Study encontró que los hombres que perdieron 3 cm de altura tuvieron 64% más probabilidades de morir de un ataque al corazón.** Conducido en un período de 20 años, el estudio también concluyó que los hombres pierden una altura promedio de 1,67 cm. Esta pérdida de estatura se asoció con un riesgo aumentado del 42% de ataques cardíacos; Esta estadística también se aplicó a los hombres que no tenían antecedentes de

enfermedad cardiovascular. La prevención de la pérdida de estatura debido al diseño postural apropiado se asocia con un menor riesgo de enfermedad cardíaca en los hombres.

Wannamethee, S., Shaper, A., Lennon, L. & Whincup, P. (2006) Height loss in older men: associations with total mortality and incidence of cardiovascular disease. *Archives of Internal Medicine*, 166 (22) 2546-2552.

Hyperkyphosis en la columna torácica predice la mortalidad en las mujeres

12.12. La hiperquifosis de la columna torácica en las mujeres predice la mortalidad, independientemente de la presencia de osteoporosis vertebral. **Los autores de este estudio concluyeron que la presencia de un aumento de la cifosis en las mujeres ancianas mostró un 1,14 veces mayor riesgo de muerte.** La presencia de una hiperquifótica presentación de la columna vertebral se relacionó directamente con el aumento de la mortalidad, independiente de otras variables como la osteoporosis espinal. Por lo tanto, las mujeres que toman acciones preventivas para tener una buena postura, sin una presentación de "Hump de la abuelita", tienen más probabilidades de vivir más tiempo. Educar a sus pacientes de la importancia de la higiene postural puede agregar cantidad y calidad a los años de su vida.

Kado, D. et al. (2009) Hyperkyphosis predicts mortality independent of vertebral osteoporosis in older women. *Annals of Internal Medicine* 150:681-687.

La postura apropiada previene caídas peligrosas en los ancianos

13. Kado et al. (2007) demuestran la correlación de postura hyperkyphotic y caídas perjudiciales en personas mayores. Las personas de edad avanzada que presentan hiperquifosis son más propensos a sufrir de caídas que pueden causar lesiones graves. Concluyeron que la hiperquifosis está relacionada con la disminución de la estabilidad y el equilibrio en los ancianos. Para evitar caídas perjudiciales, los expertos en postura pueden trabajar con sus pacientes para mejorar la alineación y mejorar la estabilidad con ejercicios diseñados para mejorar el equilibrio.

Kado, D. et al. (2007) Hyperkyphotic posture and risk of injurious falls in older persons: The Rancho Bernardo Study. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 62(6) 652-657.

Niños prósperos

Los siguientes estudios de investigación demuestran cómo los niños prosperan cuando tienen una mejor postura. Su presentación postural durante las etapas de desarrollo predice su capacidad para crecer y desarrollarse con menos dolor, más confianza y un mejor rendimiento en la escuela.

El comportamiento del autismo mejoró con el uso de la bola ergonómica del ejercicio

14. El propósito de este estudio fue evaluar el nivel de compromiso y el comportamiento en el asiento de niños con trastorno del espectro autista (ASD) cuando están sentados en bolas de ejercicio. Los resultados demostraron un mayor nivel de compromiso con el comportamiento mejorado en el asiento, permitiendo a los maestros proporcionar una instrucción más efectiva. Además, se informó que los niños habían mejorado la estabilización del tronco. **Esta intervención demuestra cómo la teoría del procesamiento sensorial se traduce en práctica efectiva en un contexto de aula.** Postura Los expertos tienen los conocimientos y las herramientas para ayudar a los niños en su comunidad a alcanzar niveles más altos de rendimiento.

Schilling, D. & Schwartz, I. (2004). Alternative seating for young children with autism spectrum disorder: effects on classroom behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 34(4) 423-432.

Las mochilas pesadas aumentan el dolor de cuello en los niños

15. Este estudio de investigación muestra una correlación entre el ángulo craneanovertebral, el peso de la mochila y la discapacidad debida al dolor cervical en niños en edad escolar. **Indicando que los niños que llevan mochilas con mayor peso presentan una postura de cabeza hacia adelante que está directamente relacionada con la discapacidad debido al dolor de cuello.** Postura Los expertos deben educar a los niños y sus padres de la importancia de la higiene postural desde una edad temprana para prevenir la degeneración postural.

Cheung, C. et al. (2010) The correlation between craniovertebral angle, backpack weights, and disability due to neck pain in adolescents. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 23:129–136

El dolor de espalda en los niños influye en el rendimiento escolar

16. **El rendimiento escolar y el dolor de espalda están significativamente relacionados.** Un estudio de 270 niños encontró que los niños que reportaron tener dolor cervical y / o lumbar tenían un desempeño escolar peor que los niños asintomáticos. Para mejorar el rendimiento escolar, los niños que mantienen la postura de alerta tienen la ventaja sobre sus compañeros de clase. No sólo es la postura erguida la postura más inteligente, sino que también previene el dolor de cuello y espalda que puede distraer a los estudiantes de sus estudios.

Salminen JJ (1984) The Adolescent Back: A field Survey of 270 Finnish School Children. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 315: 1-122

Programa ergonómico aumenta la atención en niños con TDAH

17. Schilling et al. (2003) **demuestran que los niños que fueron previamente diagnosticados con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) mostraron mejor comportamiento y productividad en la escuela cuando estaban sentados en las bolas de terapia versus las sillas normales.** Este concepto revolucionario, cuando se aplica a una población más grande, puede ayudar a los niños en edad escolar a tener éxito en la escuela y comportarse de manera socialmente apropiada al interactuar con sus compañeros de clase. Dadas las herramientas para mantener la postura adecuada durante la escuela, los niños demuestran la capacidad de prosperar. Además, la investigación demostró que tanto los profesores como los estudiantes preferían las bolas de terapia.

Schilling, D. et al (2003) Classroom seating for children with attention deficit hyperactivity disorder: therapy balls versus chairs. *Journal of Occupational Therapy*, 57(5) 534-541

Efectos psicológicos de la postura

La postura es la encarnación física de la emoción, la actitud y los procesos cognitivos. Estos estudios demuestran la confiabilidad de las presentaciones posturales que alteran la fisiología humana en un estado de poder y dominación, y cómo la postura corporal vertical aumenta la autoestima. La postura es la dimensión social del cuerpo, demostrando una correlación directa entre los procesos psicológicos y fisiológicos del cuerpo.

Posturas de poder alteran la fisiología humana

18. Los seres humanos expresan poder y confianza con presentaciones posturales abiertas y expansivas. **Manteniendo una postura de poder, incluso durante tan sólo dos minutos, los pacientes pueden cambiar su fisiología para ser más poderosos.** Según Carney et al. (2010), las posturas de poder "causan cambios neuroendocrinos y conductuales [incluyendo] elevaciones de la testosterona, disminución del cortisol y aumento de los sentimientos de poder y tolerancia al riesgo". Los pacientes con postura apropiada incorporan confianza en sí mismos y poder debido a cambios neuroendocrinos en la fisiología .

Carney et al. (2010) Power posing, brief non-verbal displays affect

Niveles de confianza conectados al posicionamiento de la postura

19. La postura se extiende al procesamiento cognitivo. Los individuos que tienen una postura positiva y erguida tienen un nivel más alto de liderazgo autopercebido. Postura Los expertos reconocen la correlación de la postura correcta y niveles más altos de confianza. Arnette (2012) **describe la conexión psicológica de la postura, lo que indica que la postura corporal afecta el estado cognitivo y emocional de los pacientes.** Los pacientes que presentan una postura alineada tienen más probabilidades de verse como líderes que los pacientes que presentan una postura tímida. Una mayor percepción de liderazgo también se correlacionó con el comportamiento de los pacientes durante las entrevistas, reuniones, y al tomar decisiones importantes.

Arnette, S. & Pettijohn, T. (2012) The Effects of Posture on Self-Perceived Leadership. *International Journal of Business and Social Science*, 3(14) 8-13.

La Postura Influye en la Percepción Mental

20. Los investigadores descubrieron que la postura encarna la actitud y la autoevaluación. A dos grupos de participantes en este estudio se les pidió que se sentaran con la postura adecuada o con la postura caída y autoevaluar sus mejores y peores características. Llegaron a la conclusión de que las personas que presentan con una postura erguida (columna vertebral recta, el pecho hacia fuera, y los hombros hacia atrás) tenía una mentalidad más positiva con una auto-imagen confiada. Según Brinol et al. (2009), **"las posturas corporales pueden afectar la persuasión al afectar la dirección de los pensamientos" de negativo a positivo.** Los resultados concluyeron que el grupo sentado con la postura correcta se veía con características más positivas que negativas, mientras que el grupo con mala postura encontró características más negativas que positivas.

Brinol, P. et al. (2009) Body posture effects on self-evaluation: a selfvalidation approach. *European Journal of Self Psychology*, 39 1053- 1064.

Impacto ergonómico

La eficiencia económica para mantener una salud óptima es de gran importancia para los individuos y para las empresas. La postura adecuada emparejada con el diseño ergonómico eficiente durante las actividades de trabajo promueve mayores niveles de productividad, menores niveles de ausentismo y prevención de lesiones. Un balance corporativo saludable comienza con empleados saludables.

La compensación del trabajador disminuyó hasta el 90% con el programa ergonómico

21. En esta revisión de la investigación, MacLeod (2006) explica 25 formas en que la ergonomía adecuada puede ahorrar dinero a las empresas. Explica que los programas ergonómicos disminuyen los casos de compensación de los trabajadores en un 60% a 90% **y que las empresas deben esperar ahorrar 25 centavos por hora por empleado que participa en un programa ergonómico.** Otro beneficio de la implementación de un programa ergonómico que apoya la postura correcta mientras se realizan tareas relacionadas con el trabajo es el aumento de la productividad. Según MacLeod, la productividad aumenta del 10 al 15% con la implementación de un programa postural ergonómico.

MacLeod, D. (2006) 25 Ways Ergonomics can save you money, *The Ergonomics Kit for General Industry*, Taylor and Francis 2nd Edition.

Programas Ergonómicos Reintegro en menos de un año

22. Goggins et al. (2008), demuestran la efectividad de las intervenciones ergonómicas al explicar el análisis costo-beneficio de la implementación. El período de recuperación de la inversión inicial para un programa ergonómico fue inferior a un año. **Los factores que contribuyen a un período de retorno rápido para los programas ergonómicos son el aumento de la productividad, la disminución del absentismo y menos lesiones reportadas.**

Goggins, R. (2008) Cost Benefit measurement of Ergonomic Programs. *Journal of Safety Research*, 39: 339-344.

Los programas de postura demostraron ser altamente efectivos

23. Los programas de higiene postural se consideran eficaces para prevenir el dolor lumbar. **Los programas ergonómicos posturales que proporcionan a los participantes estrategias motivadoras y acciones para cambiar su salud se consideran altamente efectivos.** Cuando los Expertos de Postura toman la iniciativa de educar a las corporaciones y escuelas locales de las ventajas económicas de un programa de higiene postural, el programa debe diseñarse de una manera que inspire al público a tomar acción. Proporcionar a los empleados con consejos de higiene postural que pueden implementar de inmediato en su carrera y estilo de vida tendrá un impacto positivo en su producción de trabajo y evitar el dolor de espalda. Los empleados sanos rinden retornos positivos.

Mendez, F. et al. (2001). Postural hygiene program to prevent low back pain. *Spine* 26(11) 1280-1286.

Precisión clínica

Existen varios métodos que los expertos de postura pueden utilizar para evaluar la presentación postural de los pacientes. Al tomar decisiones clínicas con respecto a la atención del paciente para la corrección postural a largo plazo, es importante utilizar métodos basados en evidencia de análisis clínicos. Considere el siguiente estudio que demuestra la eficacia de usar fotos de postura para analizar objetivamente la postura.

Las fotos de la postura son la mejor manera de analizar la postura

24. Este artículo compara las mediciones clínicas de los análisis posturales en términos de eficiencia y precisión clínica. Según Fortin et al. (2011), **las fotos de postura son la mejor manera de analizar objetivamente la postura.** Cuando las fotos de la postura se toman con precisión, que proporcionan el Posture Expert con la información que necesitan para tomar las decisiones clínicas adecuadas. De las fotos de la postura, los ángulos de postura se pueden medir, y los expertos de la postura pueden evaluar objetivamente la presentación postural visualmente. Esta es una consideración importante para todos los expertos en postura cuando deciden cómo evaluar clínicamente a sus pacientes.

Fortin, C. et al. (2011) Clinical methods for quantifying body segment posture: a literature review. *Disability and Rehabilitation*, 33(5) 367-383.