

Ponerse de pie

Rediseñando el lugar de trabajo para abordar la obesidad

Por Lance S. Perry

La Batalla de las Ardenas fue una de las más arduas y costosas ofensivas de la Segunda Guerra Mundial. Actualmente, se suele evocar su nombre al analizar un desafío más moderno: la lucha constante contra la obesidad. El campo de batalla más reciente es el lugar de trabajo.

Basta con sólo mirar alrededor para ver que las personas están subiendo de peso. De acuerdo con el Centro Nacional de Estadísticas de Salud (National Center for Health Statistics), en los últimos años, el porcentaje combinado de sobrepeso y obesidad en la población adulta de EE. UU. se elevó a más del 60% (Ogden &

Carroll, 2010). El sesenta y seis por ciento de los estadounidenses tiene sobrepeso o está obeso, el 34% se considera con sobrepeso y el 33.8% obesos (Flegal, Carroll, Odgen, et al., 2010). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005), el número de personas con sobrepeso y obesos en el mundo aumentará a 1,500 millones al 2015 si continúan las tendencias actuales.

Las fuentes sugieren que las formas extremas de obesidad—severa, mórbida y supermórbida—aumentan más rápido que la epidemia general (International Obesity Task Force, 2010). Las formas extremas tienen un efecto significativo en la población femenina. En general, el 6.3% de las mujeres estadounidenses (1 de cada 16) se considera obesa mórbida (aproximadamente 100 lb sobre el peso ideal) (International Obesity Task Force, 2010). En EE. UU. el porcentaje de mujeres afroamericanas con un índice de masa corporal (IMC) superior a 40 se ha duplicado en más de una década al 15% (Blair & Buskirk, 1987). EE. UU. encabeza la lista en el porcentaje de personas con sobrepeso y obesidad, así como la tasa en la que aquellos están aumentando (Ogden, Carroll, Kit, et al., 2012).

EN BREVE

- Los informes sugieren que 1,500 millones de personas tendrán sobrepeso o serán obesas hacia el 2015.
- La oficina moderna estimula demasiado estar sentado y no lo suficiente el movimiento.
- Para combatir la obesidad, las personas deben aumentar las actividades sin depender de sí mismas para hacer ejercicios o hacer dietas. Aumentar la termogénesis de las actividades que no implican ejercicios es una manera eficaz, y no invasiva de estimular estar más de pie y menos sentado para quemar el exceso de calorías.

Efecto en la salud y costos

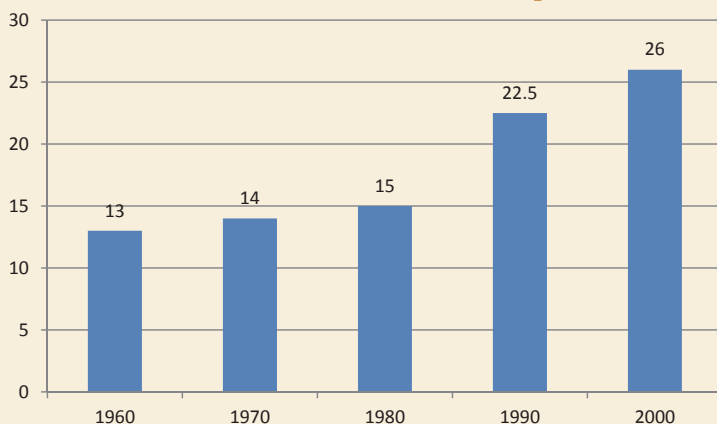
Con el aumento de la obesidad, el costo de la salud y las

Lance S. Perry, Ingeniero Profesional, Ingeniero Jefe de Programas, es ergonomista/ingeniero principal en Zurich Service Corp. Tiene un Bachillerato en Ingeniería Industrial de la Universidad de Texas A&M y realizó trabajo de graduado en la Universidad de Texas, en Arlington. Perry se especializa en desarrollar programas de ergonomía, con énfasis en la reducción de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y mejorar el rendimiento y productividad humanos en general. Tiene más de 25 años de experiencia en las industrias de la manufactura, bodegaje, construcción y servicios, y posee un vasto conocimiento de la ingeniería, ergonomía, factores humanos y negocios.



Figura 1

Porcentaje de obesidad en adultos estadounidenses vs. tiempo



Nota. De *Could You Stand to Lose, 2nd ed.*, por M. Benden, 2008, Trinity River Publishing.

finanzas es enorme. Desde 1980 al 2010, CDC (Center for Disease Control and Prevention) informa que el porcentaje de personas con diabetes diagnosticada aumentó en el 200% para personas entre 0 y 44 años (0.6% a 1.8%) y en el 124% (5.5% al 12.3%) para personas entre 45 y 64 años; al 12% de la población se le ha diagnosticado una enfermedad cardíaca; el 30% de las personas menores de 55 sufren de hipertensión y el 37.13% de los adultos estadounidenses tienen alto el colesterol.

Con el aumento en los problemas de salud, la productividad y eficiencia de la fuerza laboral declinarán de manera natural. El promedio de vacaciones, licencias y ausencias va en aumento. El promedio de ausentismo por empleado para las pequeñas empresas es de 6 días por año; para las medianas empresas es de 8 días al año; y para las grandes empresas, es de 10 días al año. El dolor de espalda y el estrés, que se asocian con la obesidad, contribuyen a esta cantidad de días perdidos.

Cuando aumenta la talla de la cintura, también lo hace el costo para los empleadores. En 2006, las primas de los empleadores aumentaron el 7.7% (Carpenter, 2006). De acuerdo con un estudio de la Universidad de Duke, los empleados obesos cuestan a los empleadores privados estadounidenses aproximadamente \$45 mil millones al año en gastos médicos y pérdidas (Ostbye, Dement & Krause, 2007). Estos empleados perderán 13 veces más días de trabajo por lesiones laborales y enfermedades; y los empleados obesos presentan el doble de la cantidad de reclamaciones de indemnizaciones laborales y tienen costos médicos siete veces mayores por aquellas reclamaciones. Junto con las consecuencias para la salud y comerciales, la obesidad puede representar también un costo personal. Al parecer la obesidad tiene toda la intención de superar al tabaco como la principal amenaza para la vida, de acuerdo con CDC. Las muertes relacionadas con la obesidad en EE. UU. han ascendido a más de 400,000 cada año. Las muertes relacionadas con el tabaco son más de 450,000 al año.

¿Cómo llegamos a este punto?

El debate sobre la obesidad ha sido, es y seguirá siendo muy álgido los próximos años. La obesidad se ha vinculado a numerosas causas sociales, dietéticas, tecnológicas y biogénicas. La industria del acondicionamiento físico apunta hacia la inactividad, la falta de ejercicios y a la mentalidad de estar comiendo en el sofá, y produce videos que estimulan a las personas a hacer más ejercicio. La industria médica culpa a los malos hábitos alimentarios, a la genética y a la falta de ejercicios, y ofrece una amplia gama de soluciones costosas; algunas eficaces, otras no tanto (CDC, 2010; International Obesity Task Force, 2010; NIOSH, 2011; WHO, 2011).

Algunos culpan a las empresas por el aumento de peso, y algunos políticos quieren cobrar impuestos a las malas conductas, pero estos enfoques finalmente no resuelven el problema. La

respuesta a este problema es compleja. Cada solución se aborda individualmente y, en definitiva, depende de las interrelaciones entre la genética, el estilo de vida, las dietas y las opciones alimentarias. Sin embargo, los índices de obesidad habían permanecido relativamente estables hasta mediados de la década de 1980, cuando comenzaron a aumentar a tasas alarmantes.

¿Qué pasó en los 80s? A comienzos de la década de 1980, la computadora se transformó en un pilar en los lugares de trabajo. La tecnología permite mayor productividad, los empleados pueden trabajar durante horas sin interrupción en una estación de trabajo individual. Las computadoras establecieron condiciones laborales que contribuyeron a que los empleados estuvieran sentados en sus estaciones de trabajo durante 6 a 8 horas al día. Con el aumento en el uso de las computadoras, la interfaz teclado-mano también aumentó. Como los brazos y manos se vieron atados a teclados y mouses, las personas también se vieron obligadas a permanecer en sus sillas de trabajo. Este cambio en la tecnología de la oficina y el consiguiente cambio en las tareas y actividades aumentaron la productividad a costa de la salud de los empleados.

Estudios muestran que el aumento en el uso de computadoras guarda directa relación con el aumento de la obesidad (Figure 1). Por ejemplo, Mummery, Schofield, Steele, et al. (2005), recopilaron datos de 1,579 hombres y mujeres australianos con trabajos de jornada completa. Descubrieron que mientras más tiempo una persona pasaba sentada en su escritorio, más probabilidades hay de que tenga sobrepeso. El estudio descubrió que los trabajadores promediaron más de 3 horas al día sentados, y más de un cuarto del grupo de estudio pasaba más de 6 horas al día sentado, en promedio.

Benden, Congleton y Fink (2011) estudiaron a 51 trabajadores de oficina y demostraron que mientras más sobrepeso tiene una persona, más probabilidades hay de que pase la mayor parte del día sentado frente a un escritorio. El estudio también descubrió que los empleados extremadamente obesos (aquellos con un IMC superior a 35) pasaron el 20% más del tiempo sentados que aquellos con un IMC inferior a 35.

¿Qué es el índice de masa corporal?

Tal como se indicó, estar demasiado tiempo sentado no es la única fuente de la epidemia de la obesidad. La calidad de la alimentación, los alimentos biodiseñados, las grasas transgénicas, los aditivos alimentarios, las hormonas del crecimiento, los endulzantes artificiales, los malos hábitos alimentarios y el estilo de vida sedentario se han asociado con los problemas de salud y obesidad.

¿Cómo lo hemos enfrentado?

Nadie cuestiona la importancia de computadoras y no muchos pueden concebir el mundo sin ellas. Sin embargo, es importante equilibrar el valor de la mayor productividad con las probadas consecuencias para la salud de largo plazo de los empleados. Históricamente, las empresas han utilizado la ciencia de la ergonomía para diseñar el entorno de trabajo con computadoras a fin de maximizar la seguridad, comodidad y productividad del empleado.

Con el advenimiento de las computadoras, una respuesta común ha sido "fabricar una mejor silla". Los diseñadores y fabricantes de sillas han respondido rápidamente y con resultados significativos. En comparación con las sillas de principios de la década de 1980, las sillas actuales son antropométricamente correctas, y tienen ajustes y características de apoyo diseñadas para maximizar la comodidad, minimizar las presiones y acomodar a prácticamente cualquier persona que desee sentarse. Con el aumento de peso de la población, los diseñadores de sillas han respondido con más ajustes y características de apoyo que permiten que una mayor gama de personas se sienten cómodamente.

Estos avances y los esfuerzos de los ergonomistas dedicados han creado entornos de oficina que son eficaces en la reducción de lesiones y en el aumento de la productividad. Un estudio de 13 años realizado en la Universidad Purdue (Bidassie, McGlothlin, Goh, et al., 2010) descubrió que el lugar de trabajo con intervenciones ergonómicas resulta muy valioso:

- Los trastornos traumáticos acumulativos de oficina (CTD) y los casos de síndrome del túnel carpiano (CTS) disminuyeron en más del 60%.

- Los días totales de ausencia disminuyeron en el 44%.

- La tasa de casos de tiempo perdido disminuyó en el 70%.

- Los casos de CTS relacionados con el trabajo de oficina disminuyeron casi en el 50%.

El estudio también descubrió que:

- Sentarse correctamente jugó un rol fundamental en los resultados del estudio.

- La ergonomía evitó los CTD y CTS relacionados con el trabajo de oficina.

- La conciencia y seguridad de los trabajadores mejoró.

La conclusión general era que la ergonomía eficaz proporciona un retorno permanente de la inversión.

Como los diseñadores y la industria de los muebles de oficina han respondido para acomodar a los empleados y abordar anticipatoriamente a los traumas repetitivos y la tensión postural, han aumentado la probabilidad de que

El índice de masa corporal (IMC) es la regla de oro para medir el peso. El IMC mide la relación peso-altura. Mientras mayor es el IMC, más obesa es la persona. El IMC se mide dividiendo el peso corporal por la altura al cuadrado. Por ejemplo, si una persona pesa 225 lb y mide 5 pies 10 pulg. de altura (70 pulg.), los cálculos de IMC son los siguientes:

$$[225 \text{ lbs}/(70 \text{ pulg.})^2] \times 703^a = 32.28$$

BMI = 32.28

Los márgenes de IMC a continuación demuestran la relación entre masa corporal y peso:

Peso vs. IMC

BMI Peso

18.5 a 24.9 aceptable

25.0 a 29.9 sobrepeso

30.0 a 34.9 obeso

35.0 a 39.9 obeso grave

40.0 a 49.9 obeso mórbido

50.0 o más obeso supermórbido

Nota. De Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report (Report No. 98-408), por National Institutes of Health (NIH), 1998, Bethesda, MD: NIH, National Heart, Lung and Blood Institute.

**703 es un factor de conversión del sistema métrico al inglés.*

los empleados puedan sentarse cómodamente y trabajar en un lugar sin moverse por períodos prolongados. Esto resulta una paradoja: la productividad aumenta, pero el área de la oficina se convierte en un entorno estático y sedentario que según la evidencia se asocia directamente con la epidemia de la obesidad. Se necesita un compromiso que mantenga la productividad y proteja la salud.

Estar sentado vs. estar de pie

La evolución de la silla de oficina y el cambio resultante desde características no ajustables a las ajustables ha permitido un mayor margen de acomodación, apoyo y comodidad. Estas sillas laborales han beneficiado al cuerpo humano hasta el punto de negarle al organismo una necesidad fundamental: el movimiento. Sentarse prolongadamente se ha asociado con un menor flujo sanguíneo, menor margen de respiración, una digestión restringida, fatiga y esfuerzos musculoesqueléticos.

Para comprender mejor por qué el sentarse crónicamente tiene estos efectos, examinemos lo que ocurre con el organismo al estar sentado. Cuando una persona se sienta, las piernas se repositionan de manera más horizontal. Cuando las piernas se mueven a esta posición, el tendón en la parte posterior del muslo tira de la sección inferior de la cintura pélvica hacia adelante. Este tiro ocasiona una rotación de la pelvis, y dicha rotación cambia la alineación de la zona lumbar de la columna vertebral. La columna pierde su curva lordótica preferida y se torna más recta (Bendix & Biering-Sorenson, 1983).

Los cambios biomecánicos que se producen al sentarse tienen consecuencias directas. Esta acción cambia los espacios intervertebrales de la columna, lo cual hace que las presiones en los discos lumbares aumenten significativamente al sentarse. Dependiendo de cómo se siente una persona, las presiones discales pueden ser más graves. Al sentarse recto sin apoyo en la espalda, las presiones en los discos lumbares son el 140% de la presión del disco cuando se está de pie. Al estar sentado con el tronco inclinado hacia adelante, las presiones de los discos lumbares son el 190% mayores que la presión discal al estar de pie (Kroemer & Grandjean, 1997).

Además del aumento en las presiones discuales, estar sentado aumenta los esfuerzos de los ligamentos y agregar cargas mayores de la normal en los músculos y tendones. Estos cambios aumentan el riesgo de dolor, incomodidad, esfuerzos, y lesiones asociadas con trastornos de estrés postural, la compresión conjunta y lesiones en los tejidos blandos. La flexión crónica de la cadera, causada al estar sentado, también disminuye las funciones vasculares; aumenta el riesgo de trombosis en las venas más profundas, coágulos vasculares, embolias pulmonares, restricción capilar, edema en los tejidos y venas varicosas (Benden, 2008).

Finalmente, cuando la persona se sienta, la cavidad abdominal se comprime. Esto restringe el rango de movimiento del diafragma, disminuye la profundidad de la respiración y restringe el esófago, nervios frénicos, la arteria aorta, la tráquea, la vena braquiocefálica y reduce el volumen de respiración (Benden, 2008). Todos estos cambios se combinan para hacer más lentas las tasas de metabolismo, aumentar el colesterol y los lípidos, incrementar las enfermedades cardiovasculares, y elevar los riesgos de tensión postural, lesiones en las articulaciones y tejidos blandos.

Algunas investigaciones asocian resultados más perjudiciales con estar sentado. Por ejemplo, un estudio de 14 años realizado por la Asociación Estadounidense del Cáncer (American Cancer Society) descubrió que mientras más estadounidenses se sientan, menor es el promedio de su expectativa de vida (Patel, Bernstein, Deka, et al., 2010). El estudio analizó 123,216 cuestionarios de personas sin historial de enfermedades. Descubrió que las mujeres que pasan 6 horas al día sentadas tenían un 37% más de riesgo de morir en comparación con aquellas que pesaban menos de 3 horas al día sentadas. En el caso de los hombres, el riesgo aumentado fue del 17%. Las personas que se sentaban gran parte del día y no hacían ejercicios o se mantenían activos tenían un riesgo de mortalidad incluso mayor: El 94% en las mujeres y el 48% en los hombres (Patel, et al., 2010).

De acuerdo con Patel, et al. (2010), la documentación incipiente está evolucionando en torno a la "fisiología de la inactividad". Cuando los músculos, especialmente aquellos de las piernas, están "sentados", simulan o inhiben diversas hormonas que pueden afectar los triglicéridos, el colesterol y otros indicadores cardíacos y de otras enfermedades (Gardner, 2010). Gardner (2010) también entrevistó a Jay Brooks, director de hematología/oncología de at Ochsner Health System en Baton Rouge, LA, quien afirma, "Es un razón más para 'levantarse y caminar.' El mensaje aquí es como todo en la vida. Las personas tienen que reconocer que las cosas que hacen día a día tienen consecuencias. Y si está en un trabajo que requiere estar sentado, está bien, pero cualquier momento que pueda gastar energía es bueno. Esa es la clave".

Estar de pie conlleva sus propias desventajas, principalmente asociadas con los trabajos que requieren estar de pie permanentemente, sin la posibilidad de sentarse. Las investigaciones actuales sobre productividad y ergonomía siguen diversos efectos en la productividad y la fatiga a causa de los trabajos caracterizados por estar de pie estáticamente de manera crónica (Benden, 2008). La investigación de 11,986 trabajadores descubrió que aquellos que estaban de pie en su trabajo, sólo una de cada seis podía sentarse cuando lo deseaba (Tissot, Messing & Stock, 2005). La mayoría de los trabajos que generalmente se estudian son empleos físicamente exigentes en condiciones ambientalmente exigentes, no labores de oficina, y estos prejuicios le dan

a estar de pie una mala reputación (Benden, 2008).

Otro estudio reveló que estar sentado incluso una pequeña parte del día parecía brindar protección con respecto a evitar las incomodidades en los pies, un indicador precoz de posibles efectos dañinos en la salud (Laperriere, Ngomo, Thibault, et al., 2006). En resumen, no se requiere estar mucho sentado para hacer que estar de pie sea tolerable.

En términos sencillos, demasiado de algo bueno puede resultar perjudicial. El diseño de estaciones para trabajar sentado en la oficina es autopropagante. Estar demasiado tiempo sentado es físicamente dañino, aumenta las presiones discuales, disminuye el flujo sanguíneo, afecta los nervios y fomenta la obesidad. Vercruyssen y Simonton (1994) establecieron que "Se ha demostrado que la toma de decisiones es óptima en una postura erecta y el rendimiento se ve menoscabado cuando uno está más reclinado y cómodo". Este paradigma debe cambiar. Se necesitan enfoques más agresivos para cambiar a los trabajadores estadounidenses hacia posturas de pie, aun cuando hoy existan sillas cada vez más cómodas (Davidson, 1988). Resultados: Las personas trabajan mejor de pie que en el asiento. Para mejorar la salud de los empleados, la forma en que las personas trabajan debe cambiar radicalmente.

¿Qué se puede hacer?

Así que, ¿qué se puede hacer? Considere estas opciones.

1) Continúe comprando sillas ajustables y con apoyos, y muebles que acomoden a los trabajadores de manera cómoda pero en una postura estática. Esta estrategia hace diversas suposiciones:

- Los empleadores tendrán el cuidado de proporcionar estos muebles.

- Los empleados recordarán hacer los ajustes adecuados.

- Los empleados recibirán el debido entrenamiento para utilizar los muebles correctamente.

- Los empleados serán supervisados para que hagan los ajustes regularmente, según sea necesario.

Esta estrategia ignora las tendencias humanas básicas de apatía y falta de cuidado que puedan emerger dependiendo de la personalidad, motivación y otros factores, así como a una falta de educación ante las necesidades o beneficios (Benden, 2008). Aun cuando se suele preferir, este enfoque estimula el trabajo sedentario y estático, lo cual fomenta la obesidad.

2) Diseñe el trabajo, las estaciones de trabajo y el lugar de trabajo teniendo en mente el movimiento. El cuerpo no está diseñado para posturas estáticas por períodos sostenidos de tiempo. Genéticamente, los humanos están diseñados para caminar, trepar árboles, cazar en busca de alimento y golpear cosas en la cabeza (metafóricamente hablando, por supuesto). Las personas no están diseñadas para sentarse en una silla y mirar una pantalla el día entero. El cuerpo necesita movimiento. Como suele decir Jerome Congleton, Ingeniero Profesional, Ingeniero Jefe de Programas, de la Universidad A&M de Texas, "La mejor postura sentado es la próxima". Las personas deben encontrar la manera de insertar el movimiento cada día.

Si la obesidad es una fuerza negativa tras las crisis en la atención de salud, las empresas deben anticiparse ayudando a los trabajadores a perder peso. Las píldoras, dietas, programas de ejercicios a medias y las cirugías rápidas no son la solución. Un mejor enfoque es ayudar a los empleados a perder peso de una manera en que no involucren un cambio mayor en su estilo de vida o hábitos diarios.

Una idea PRÁCTICA

NEAT es la sigla inglesa para termogénesis de actividades que no sean ejercicios; es el gasto de energía de todas las actividades físicas distintas a los deportes o ejercicios voluntarios. La NEAT quema grasa y calorías sin ejercicios estructurados. Una rutina estructurada de ejercicios puede constar de un régimen de levantamiento de pesos o alguna otra actividad destinada específicamente a gastar energía o ayudar al desarrollo físico; la actividad NEAT quema grasa y generalmente se clasifica como labor necesaria, no ejercicio. Como su nombre lo implica, la NEAT es una actividad física que no es ejercicio y quema calorías.

Las actividades físicas clasificadas como NEAT incluyen sacar nieve con una pala, subir las escaleras, ponerse de pie y lavar los platos. Los investigadores de Mayo Clinic teorizan que los estadounidenses suben de peso porque la sociedad moderna ha eliminado una gran cantidad de tales labores manuales (Levine, Vander Weg, Hill, et al., 2006). Levine, et al. también informaron que las personas obesas parecen exhibir una tendencia innata a estar sentadas más de 2.5 horas al día que sus contrapartes delgadas sedentarias; y descubrieron que las actividades NEAT representan de "100 a 200 kcal/día (kcal es lo mismo que caloría); un déficit calórico que posiblemente podría explicar la epidemia de la obesidad".

Vaccariello (2010) indicó que moverse nerviosamente es el primero consejo de siete para perder peso. Ella aludió a la investigación de Levine, et al. (2006) sobre cómo el movimiento cotidiano afecta el metabolismo y sus hallazgos de que "las personas que tienen el tic de zapatear, prefieren estar de pie que sentados y generalmente se mueven mucho, quemando hasta 350 calorías más al día que aquellos que se sientan. Eso significan hasta 37 lb más al año".

Como la NEAT estimula el proceso termogénico, la pérdida de peso será inevitable, lo cual crea un efecto dominó en otros indicadores de salud. De acuerdo con CDC (2010), los mayores beneficios de la pérdida de peso incluyen:

- menor riesgo cardiovascular;
- menores niveles de glucosa e insulina;
- menores índices de diabetes tipo 2;
- menor presión arterial;
- menor colesterol LDL y triglicéridos, y mayor colesterol HDL;
- disminución de la gravedad de la apnea del sueño;
- menor riesgo de ciertos tipos de cáncer;
- reducción en el riesgo de embolias;
- menores síntomas de enfermedades degenerativas en las articulaciones;
- mejores condiciones ginecológicas;
- mayor longevidad (los adultos que eran obesos a los 40 años vivieron 6 a 7 años menos que sus contrapartes de peso normal).

NEAT vs. ejercicio

Ya que la pérdida de peso es una meta, analicemos lo que significa perder 1 lb. Una persona debe quemar 3,500 calorías para perder 1 lb. Benden (2008) informó estas actividades son las que habría que realizar para quemar dicha cantidad:

- caminar 3 a 5 mph durante 10 horas o 1 hora/día durante 10 días;
- andar en bicicleta a 10 mph durante 10 horas o 1 hora/día durante 10 días;
- utilizar una máquina para remar 4 a 6 horas o 30 minutos/día durante 10 días;

- usar una máquina escaladora durante 6 a 8 horas o 42 minutos/día durante 10 días;

- pararse frente al escritorio durante 2.5 horas cada día durante 10 días.

¿Qué actividad se acomoda mejor a los copados horarios actuales?

La investigación ha demostrado que estar de pie quema 30% a 40% más de calorías que estar sentados. De acuerdo con Congleton (2010), estar de pie activamente 2.5 horas más cada día quemará hasta 350 calorías adicionales. Diez días de 350 calorías al día equivale a 1 lb de peso menos. En los 250 días laborales por año, el potencial es de una pérdida de peso de 25 lb al año. Para poner esta cifra en perspectiva, a continuación se indican varias actividades equivalentes a quemar 350 calorías:

- Trotar: 5 mph = 22.81 minutos;
- Montar en bicicleta: 12 a 13.9 mph = 22.81 minutos;
- Caminar: 3.5 mph = 46.38 minutos;
- Subir escaleras: General = 30.88 minutos;
- Hacer aeróbica: Bajo impacto = 33.75 minutos;
- Cortar el pasto: Empuje/eléctrica: 41.25 minutos;
- Hacer la limpieza: General = 53.00 minutos.

De acuerdo con Levine, et al. (2006), el 90% de los estadounidenses no hace ejercicios regularmente y la mitad de los trabajadores se sientan frente a la computadora la mayor parte del día. Para combatir la obesidad, las personas deben encontrar una manera de aumentar las actividades sin dependiendo de sí mismas para hacer ejercicios o hacer dieta. Aumentar la NEAT es una manera eficaz, y no invasiva. La meta es clara: Estimule estar más de pie y menos tiempo sentado para quemar más calorías.

Diseño del lugar de trabajo y estrategias empresariales

Las oportunidades para los cambios incluyen diseño de estaciones de trabajo individuales, diseños de áreas comunes, diseños de instalaciones y propiedades, modificación de conductas y bienestar de los empleados.

Diseños de estaciones de trabajo individuales

Las estaciones de trabajo informáticas tradicionales tienen un diseño para laborar sentado, con superficies de trabajo estáticas, no ajustables y sillas. Los empleados generalmente no se paran durante el día cuando trabajan en la computadora, ni dichas estaciones de trabajo proporcionan tampoco la opción de hacerlo, por lo menos, no sin algo de creatividad.

Una alternativa común son las estaciones de trabajo del tipo sentarse para pararse. Estas estaciones de trabajo tienen plataformas ajustables para teclado y brazos con monitores que permiten que el empleado eleve el monitor y el teclado de modo que se pueda parar en vez de estar sentados al trabajar. Sin embargo, en la experiencia del autor, pocos empleados utilizan este enfoque, y aquellos que lo hacen sólo se paran períodos breves cada día. Esto se debe en gran medida a que la mayoría de las estaciones están diseñadas para sentarse, con la opción de ponerse de pie, en vez de estar diseñadas para estar de pie, con la posibilidad de sentarse. Hay estudios que han descubierto que los empleados que utilizan estos tipo de estaciones de trabajo aumentan su productividad y agradecen la capacidad de ajustar sus estaciones de trabajo. Estudios similares han determinado que el número medio de veces que un empleado que esté acomodado se pone de pie es de 3.6 veces al día; el empleado medio pasó el 23% del tiempo de pie y el 77% del tiempo sentado (Hendrick, 1994; Nerhood & Thompson, 1994; O'Neill, 1994).

Las estaciones de trabajo de pie para sentarse permiten que el empleado esté principalmente de pie y se pueda

Las personas trabajan mejor de pie que en el asiento. Para mejorar la salud de los empleados, la forma en que las personas trabajan debe cambiar radicalmente.

sentar ocasionalmente. Estos sistemas son relativamente nuevos en el mercado, y hay muy pocos datos disponibles sobre su eficacia. Sin embargo, cualquier sistema que estimule estar más de pie durante el día debe tener un mayor índice de éxito al aumentar la NEAT asociada con estar de pie al trabajar en la computadora.

Diseños de áreas comunes

Las salas de reuniones, cafeterías, salas multiuso y salas de correo son áreas comunes que pueden influir en el NEAT de los empleados. Diseñar estos espacios para facilitar y estimular el estar de pie, ya sea todo o parte del tiempo, puede aumentar la cantidad de tiempo que los empleados estén parados cada día. Muchos restaurantes tienen áreas en que los dueños pueden estar de pie en un mesón para comer en vez de sentarse a una mesa. Las cafeterías de las empresas pueden incorporar esta opción para los empleados que tomen recesos breves o que deseen comer de pie. Las salas de reuniones se pueden diseñar para que tengan reuniones de pie, especialmente para las breves (por ejemplo, de 45 minutos o menos).

En las áreas de espera, tales como pasillos, vestíbulos, oficinas y áreas en que las personas se sientan informalmente, considere quitar las sillas innecesarias.

Alguna vez se utilizaron impresoras compartidas, lo que obligaba que los empleados salieran de sus escritorios para obtener los documentos impresos. Actualmente, es más común encontrar impresoras individuales en estaciones de trabajo personales, lo cual reduce el tiempo que un empleado camina. Para ciertos trabajos, una impresora de escritorio es fundamental, pero para muchos otros es más un aparato optativo que necesario, lo cual conspira contra los objetivos de NEAT.

Diseño de instalaciones y dependencias

El diseño de instalaciones y dependencias puede influir en la cantidad de NEAT cotidiana de un empleado. La disposición de las instalaciones y propiedades afecta directamente los tiempos de caminata. La ubicación de las playas de estacionamiento en relación con el edificio

puede ayudar a caminar más. La ubicación de las áreas de uso compartido tales como cafeterías, máquinas expendedoras de productos, salas de reuniones y de descanso, instalaciones deportivas, impresoras y otros artículos comunes en relación con el lugar en que los empleados se encuentra principalmente pueden aumentar el NEAT. El tiempo adicional destinado a caminar a estas áreas comunes puede tener un positivo efecto.

Modificación de conductas

Educar y estimular a los empleados a que modificar sus hábitos laborales y conductas individuales puede impulsarlos a cambiar sus hábitos diarios. A continuación hay diversas actividades sencillas que los empleados debieran realizar durante el día:

1) Caminar durante los descansos para almorzar y durante los tiempos inactivos.

2) Llevar a cabo conversaciones en persona con otros empleados en vez de enviar mensajes de texto o llamar por teléfono.

3) Ponerse de pie al recibir y hacer llamadas telefónicas. (considere la posibilidad de colocar los teléfonos en un estante más alto que exija pararse para usarlos).

4) Para las labores secundarias, tales como leer y escribir, proporcione superficies de trabajo secundarias (40 a 42 pulg.) de modo que los empleados puedan efectuar estas tareas estando de pie.

5) Eliminar los recursos compartidos redundantes (por ejemplo, manuales de políticas, libros de referencia, catálogos de adquisiciones, directorios telefónicos) de las estaciones de trabajo individuales y colocarlos en áreas de recursos comunes.

6) Subir por las escaleras, en vez de el elevador para los desplazamientos cortos.

7) Hacer reuniones caminando en vez de estar sentados.

¿Funcionarán estas estrategias? La Tabla 1 contiene los gastos calóricos de varias de estas sugerencias versus sus contrapartes tradicionales.

Programas de bienestar

Además de las estrategias de diseño para el lugar de trabajo, se ha demostrado que la participación en programas de bienestar aumenta la satisfacción laboral y reduce el ausentismo (Parks & Steelman, 2008). También se ha comprobado que los programas de bienestar también generan buen retorno de la inversión. De acuerdo con Terry (2010), por cada dólar invertido en programas de bienestar, las empresas ahorraron \$4 en costos de atención de salud y \$5 en menor ausentismo, y la retribución se produjo en un plazo de 3 a 5 años.

En 2009 se presentó un proyecto de ley para enmendar el código de IRS de 1986 para conceder créditos tributarios a los empleadores por los costos de instaurar programas de bienestar, y permitir un crédito tributario del 50% por los costos de proporcionar a los empleados un programa de bienestar calificado. Si bien este proyecto de ley no se ha

Tabla 1
Actividades tradicionales vs. NEAT

Actividades típicas	Calorías quemadas	Una idea más LIMPIA	Calorías quemadas
Estacionar cerca, tomar el ascensor para llegar a su piso	15	Estacionar a cinco calles del edificio; subir las escaleras hasta su piso	80-120
Hacer llamadas telefónicas de una hora en el escritorio	15	Contestar las llamadas de pie y paseándose	100-130
45 minutos sentado a almorzar	25	Caminar 30 minutos al almuerzo; comer durante 15 minutos	100-130
1 hora sentado en una reunión	25	Reunión caminando 1 hora	150-200
Tomar el ascensor al primer piso; caminar al automóvil; conducir a casa	15	Bajar por las escaleras para salir del inmueble; caminar al vehículo	80-100
Total	85	Total	510-680

Nota. De *Move a Little, Lose a Lot*, J.A. Levine and S. Yeager, 2009, New York, NY: Random House.

aprobado, el concepto es promisorio. Diversas empresas han buscado activamente programas de bienestar y han obtenido grandes logros en sus lugares de trabajo y en la vida de sus empleados (Congleton, 2010).

PepsiCo

- clases de pilates, yoga y spinning para los trabajadores;
- servicios de lavandería gratuito para lavar la ropa deportiva;
- programa para dejar de fumar.

Glaxo-SmithKline

- contrato de salud y bienestar;
- ahorros anuales de \$613 por participante.

Johnson & Johnson

•Ahorros estimados por \$1.9 millones al año mediante la reducción de costos médicos; menos ausencias por enfermedad; mayor productividad; menores costos por hospitalización (hasta el 40%); y menor ausentismo (hasta el 18%).

Coors Brewing Co.

•Ahorros estimados entre \$440,000 y \$1.8 millones, y un retorno de la inversión declarado de \$2.38 por cada \$1 invertido.

Wheeler Interests

•Pequeña empresa (\$13 a 15 millones) que transformó una oficina en un pequeño gimnasio, y lanzó un programa para dejar de fumar (sólo 2 de 34 empleados continúan fumando).

Conclusión

Los empleados obesos tienen mayor riesgo de sufrir lesiones, mayores gastos médicos más tiempo perdido y menos productividad. Además, un empleado obeso perderá 13 veces más días de trabajo que uno no obeso, y no se recuperará tan rápido. La obesidad representa el 36% de pérdida de exceso de productividad, debido a las ausencias, presencia y discapacidades (Benden, 2008).

Los estudios han demostrado que la ergonomía en la oficina, pararse más, aumentar la NEAT y los programas de bienestar son controles eficaces de la seguridad, contra las lesiones, las enfermedades y la obesidad. Si bien a ergonomía y los programas de bienestar son las estrategias empresariales más comunes, hay espacio para NEAT en los lugares de trabajo actuales. Ponerse de pie y caminar son actividades NEAT obvias que se pueden integrar en el diseño del lugar de trabajo. Modificar las estaciones de trabajo individuales, las áreas comunes, los diseños de instalaciones y propiedades y el cambio de conducta también pueden influir en la cantidad de tiempo que los empleados estén de pie y caminen durante el día.

Pararse durante 2.5 horas cada día puede significar una pérdida de 25 lb de peso al año. El programa de Salud Total del Trabajador (Total Worker Health) de NIOSH (2011) informa que la creciente evidencia demuestra que el entorno laboral y la seguridad total de los trabajadores, la salud y el bienestar están estrechamente relacionados. Las empresas deben reconocer que la obesidad es un problema real e inminente. Tanto los empleadores como los empleados tienen intereses creados en encontrar soluciones.

El desafío es comprender cómo surgió esta epidemia y qué se puede hacer para enfrentarlo. Crear un ambiente laboral seguro y productivo que tome en cuenta el diseño y los factores culturales que contribuyen a la obesidad

pueden marcar la diferencia.

La obesidad debiera preocuparle a todo el mundo. La pregunta es, ¿qué estaría dispuesto a hacer? ¿Está dispuesto a hacerle frente a la obesidad? De ser así, habrá otras personas que seguirán su ejemplo y harán lo propio. **PS**

Referencias

Alexander, N.B., Koester, D.J. & Grunawalt, J.A. (1996). Chair design affects how older adults rise from a chair. *Journal of American Geriatric Society*, 44(4), 356-362.

Benden, M.E. (2008). *Could you stand to lose? Weight loss secrets for office workers* (2nd ed.). Trinity River Publishing.

Benden, M.E., Congleton, J.J. & Fink, R. (2011). An in-situ study of the habits of users that impact office chair design and testing. *Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 1(53), 38-49.

Bendix, T. & Biering-Sorensen, F. (1983). Posture of the trunk when sitting on forward inclining seats. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 15(4), 197-203.

Bidassie, B., McGlothlin, J.D., Goh, A., et al. (2010). Limited economic evaluation to assess the effectiveness of a university-wide office ergonomics program. *Applied Ergonomics*, 41(3), 417-427.

Blair, D. & Buskirk, R. (1987). Habitual daily energy expenditure and activity levels of lean, adult-onset and child-onset obese women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 45(3), 450-450.

Carpenter, G.C., IV. (2006). *The shape of things: The rising impact of obesity on workers' compensation*. Palm Beach Gardens, FL: LRP Publications.

CDC. (2010). Overweight and obesity. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), autor. Extraído de www.cdc.gov/obesity/index.html.

Congleton, J.J. (1983). Design and evaluation of the neutral posture chair (Doctoral dissertation). Extraído de <http://thinktech.lib.ttu.edu/ttu-ir/handle/2346/16157?show=full>.

Congleton, J.J. (2010). Healthier workplaces for healthier workforces: The benefits of implementing employee health and wellness programs. *Proceedings of ASSE's Safety 2010 Conference*, USA.

Davidson, M. (1988). We think better standing up.

La ergonomía de oficina, pararse más, aumentar NEAT y los programas de bienestar son controles eficaces de la seguridad, lesiones, enfermedades y obesidad.

Datos clave sobre la obesidad

•Por lo menos una de cada dos personas tiene actualmente sobrepeso o es obesa en más de la mitad de los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD). Se proyecta que las tasas aumenten y en algunos países dos de cada tres personas serán obesas de aquí a 10 años.

•Los últimos datos muestran una desaceleración de la epidemia en diversos países, con tasas estables en Corea, Suiza, Italia, Hungría e Inglaterra durante los últimos 10 años, y leves aumentos en Francia y España. Los mayores aumentos se registraron en Irlanda, Canadá y Estados Unidos.

•Una persona obesa incurre en un 25% más de gastos en salud que una persona de peso normal en un año determinado. La obesidad representa del 1% al 3% del total de los gastos en salud en la mayoría de los países de la OECD (5% al 10% en EE. UU.).

Nota. De Obesity Update 2012, por OECD, 2012, París, Francia. Extraído de www.oecd.org/dataoecd/1/61/49716427.pdf.

University of Southern California News and Features (No. 07880725). Los Angeles, CA: USC News Service.

Flegal, K.M., Carroll, M.D., Ogden, C.L., et al. (2010). Prevalence and trends in obesity among U.S. adults, 1999-2008. *Journal of the American Medical Association*, 303(3), 235-241.

Gardner, A. (2010, July 27). Study: The longer you sit, the shorter your life. *USA Today Online*. Retrieved from www.usatoday.com/news/health/2010-07-27-sitting-death_N.htm?imw=Y.

Gerr, F., Straker, L. & Moore, P. (1998). Cultural hazards in the transfer of ergonomics technology: Sitting, standing, chair design and exercise. *International Journal of Ergonomics*, 22(4), 397-404.

Hendrick, N.W. (1994). Work system and job design factors in preventing WMSDs in VDT operators. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, USA*, 38(7), 419-423. doi:10.1177/154193129403800702

Hjelm, E., Karlkvist, L. & Hagberg, M. (2000). Working conditions and musculoskeletal disorders amongst male and female computer operators. *International Ergonomic Association-Human Factors and Ergonomics Society 2000 Conference Proceedings, USA*.

International Obesity Task Force. (2010). The global epidemic. London, U.K.: International Association for the Study of Obesity, Author. Extraído de www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic.

Kroemer, K.H.E. & Grandjean, E. (1997). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Laperriere, E., Ngomo, S., Thibault, M.C., et al. (2006). Indicators for choosing an optimal mix of major working postures. *Applied Ergonomics*, 37(3), 349-357.

Levine, J.A. (2002). Non-exercise activity thermogenesis (NEAT). *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 16(4), 679-702.

Levine, J.A. & Yeager, S. (2009). *Move a little, lose a lot*. New York, NY: Random House.

Levine, J.A., Eberhardt, N.L. & Jensen, M.D. (1999). Role of non-exercise thermogenesis in resistance to fat gain in humans. *Organization Science*, 283(5399), 212-214.

Levine, J.A., Vander Weg, M., Hill, J., et al. (2006). Non-exercise activity thermogenesis: The crouching tiger hidden dragon of societal weight gain. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*, 26, 729.

Mummary, W.K., Schofield, G.M., Steele, R., et

al. (2005). Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. *American Journal of Preventive Medicine*, 29, 91-97.

National Institutes of Health (NIH). (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: The evidence report (Report No. 98-408). Bethesda, MD: NIH, National Heart, Lung and Blood Institute.

Nerhood, H.L. & Thompson, S.W. (1994). Adjustable sit-stand workstations in the office. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, USA*, 38(7), 668-672. doi:10.1177/154193129403801028

NIOSH. (2011). Total Worker Health. Washington, DC: DHHS, CDC, NIOSH. Retrieved from www.cdc.gov/niosh/TWH/totalhealth.html.

Ogden, C.L. & Carroll, M.D. (2010). Prevalence of overweight, obesity and extreme obesity among adults: United States, trends 1960-1962 through 2007-2008. Washington, DC: DHHS, CDC, National Center for Health Statistics.

Ogden, C.L., Carroll, M.D., Kit, B.K., et al. (2012). Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010 (NCHS Data Brief No. 82). Washington, DC: DHHS, CDC, National Center for Health Statistics. Extraído de www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db82.pdf.

O'Neill, M.J. (1994). Environmental design and worker control for preventing WMSDs. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 38th Annual Meeting*, 38(7), 424-428.

Ostbye, T., Dement, J.M. & Krause, K.M. (2007). Obesity and workers' compensation: Results from the Duke health and safety surveillance system. *Archives of Internal Medicine*, 167(8), 766-773.

Parks, K.M. & Steelman, L.A. (2008). Organizational wellness programs: A meta-analysis. *Journal of Occupational Health Psychology*, 13(1), 58068. doi:10.1037/1076-8998.13.1.58

Patel, A.V., Bernstein, L., Deka, A., et al. (2010). Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *American Journal of Epidemiology*, 172(4), 419-429. doi:10.1093/aje/kwq155

Rapid Intelligence. (2012). Health statistics: Obesity by country. Woolwich, NSW, Australia: Autor. Extraído de www.NationMaster.com/graph/hea_obe-health-obesity.

Terry, P. (2010). Rethinking rewards: Using incentives to improve wellness program results. *HR Management Online*. Extraído de www.hrmreport.com/article/Rethinking-Rewards--Using-Incentives-to-Improve-Wellness-Program-Results.

Tissot, R., Messing, K. & Stock, S. (2005). Standing, sitting and associated working conditions in the Quebec population in 1998. *Ergonomics*, 48(3), 249-269.

Vaccariello, L. (2010). 7 easy ways to lose weight without starving or breaking a sweat. *Prevention*.

Vercruyssen, M. & Simonton, K. (1994). Effects of posture on mental performance: We think faster on our feet than on our seat. In R. Lueder and K. Noro (Eds.), *Hard facts about soft machines: The ergonomics of seating*. New York, NY: Taylor & Francis.

World Health Organization (WHO). (2005). Chronic diseases and health promotion. Part two: The urgent need for action. Geneva, Switzerland: Autor. Extraído de www.who.int/chp/chronic_disease_report/part2_ch1/en/index16.html.

WHO. (2011). Obesity and overweight. Geneva, Switzerland: Autor. Extraído de www.who.int/chp/chronic_disease_report/part2_ch1/en/index16.html.

Debido a la naturaleza técnica de la información presentada en estos artículos, puede que haya imprecisiones en las traducciones del inglés. ASSE no garantiza estas traducciones y se desliga de las responsabilidades e implicancias legales, incluyendo daños reales o consecuentes causados por posibles traducciones inexactas.

Nota del autor

En 2010, PS publicó mi artículo, "The Aging Workforce: Using Ergonomics to Improve the Workplace" (La Fuerza laboral de edad: Uso de la ergonomía para mejorar el lugar de trabajo). En ese artículo, analicé la inminente tormenta que se avecina a los lugares de trabajo estadounidenses y que afectará a las empresas que no se estén preparando.

Tan urgente como el envejecimiento de la fuerza laboral, la obesidad es una inquietud mucho mayor y potencialmente más grave. Estamos frente a una epidemia de obesidad y a este ritmo, empeorará. Se requiere atención inmediata para revertir esta tendencia. Para que quede claro, no soy un gurú de la actividad física. Mido 5 pies con 10 pulg., peso 228 lb; de acuerdo con la calculadora de la obesidad, estoy en la categoría de obeso, y siempre he pensado que tengo apenas un par de kilos de más. La investigación y la lectura me hicieron conocer un nuevo enfoque hacia la pérdida de peso, la buena salud más allá de los ejercicios. Hice un compromiso de diseñar e instaurar nuevas estrategias en mi propia oficina, y tengo la esperanza de que muchas otras personas hagan lo mismo.