PubliCE, (PubliCE) 1994

Monograph

Costos y Beneficios de Una Sociedad Deportiva Activa Vs. Una Sociedad Sedentaria

Roy J Shephard

RESUMEN

El impacto económico de una sociedad que se ejercita debería ser evaluado en términos de la proporción costos/efectividad, en vez de pretender equiparar el valor del costo del dólar con los beneficios resultantes. Los gobiernos pueden incurrir en gastos a causa de la construcción y administración de instalaciones deportivas públicas, del intento de motivar a los miembros sedentarios de la sociedad hacia el ejercicio, del tratamiento de lesiones deportivas, y (posiblemente) del incremento de los pagos de pensión por una extensión del promedio de la proyección de vida. La reducción en la incidencia de isquemia cardíaca va a disminuir a largo plazo los costos médicos, aunque en menor cantidad de lo que comúnmente se supone. Grandes ahorros médicos podrían anticiparse a causa de un incremento en la percepción de un mejor estado de salud y una reducción del período de dependencia o necesidad de asistencia familiar, por inmovilidad y/o invalidez, antes de la muerte. Las compañías que desarrollen programas de aptitud física y calidad de vida, también obtendrán algunos beneficios del mejoramiento de la imagen empresaria, un reclutamiento selectivo de trabajadores bien remunerados, menor ausentismo y cambios de personal, y una reducción de los gastos de seguro médico. Sin embargo, tales ahorros no, necesariamente, igualarán los costos de un ambicioso programa de aptitud física y estilo de vida. Tanto el gobierno como la industria deberían ver en el nivel de aptitud física o "fitness" y en el buen estado de salud, los objetivos deseables en sí mismos, independientemente de cualquier ganancia financiera resultante. Análisis económicos, deberían meramente ayudar a elegir las mejores tácticas para asegurar una sociedad que haga ejercicio y actividad física, en vez de una que exacerbe el sedentarismo.

Palabras Clave: beneficios económicos, ejercicio, aptitud física, estilo de vida, costo/beneficio, salud nacional

INTRODUCCION

Artículos anteriores han observado los costos y beneficios de un estilo de vida activo, desde el punto de vista del consumidor. Ciertamente hay beneficios personales al adoptar un modelo de vida más activo que lo corriente, en las ciudades de las sociedades más desarrolladas. Sin embargo, en este artículo quiero enfatizar la sugerencia de que la adopción de un estilo de vida activo puede tener implicancias económicas favorables para los gobiernos que están tratando de controlar los costos de los servicios médicos, y para las industrias que desean mejorar sus balances financieros (Shephard, 1989a, 1992).

CRITICA DE LA PROPUESTA DE ANALISIS DE LA ECUACION COSTO/BENEFICIO

Casi todo el mundo es atraído por algo que es "gratis" o inclusive que promete un "buen precio". Esencialmente, ésta es la premisa de muchos análisis del costo/beneficio de un estilo de vida activo: ahí está la promesa implícita de que los deseados beneficios de una mejor salud poblacional o una mayor productividad industrial pueden ser obtenidos con costo cero, o aún con un retorno de 2 a 5 dólares sobre cada dólar invertido. Como la mayoría de las ofertas "gratis" de los diarios, semejantes anuncios deberían ser vistos con escepticismo y desaprobación moral. Desde que la buena salud es un componente importante de la felicidad humana, los gobiernos deberían estar preparados para invertir en medidas que mejoren la salud, aún si esto llevara a aumentar, en vez de disminuir, los costos. Además, un empleador sabio aceptará la responsabilidad social de invertir en salud y *fitness* para su fuerza de trabajo, aún si esto no le da rédito inmediato o dividendos mensurables, tales como un incremento en la productividad. Un análisis rígido de costo/beneficio puede volverse altamente antiético. Es más provechoso ofrecer ejercicios al presidente de la compañía que incrementar la actividad habitual de un trabajador del piso de ventas, y no hay incentivo financiero que contemple las necesidades de un trabajador retirado, o de un cuidador de tiempo completo, tal como los padres de un niño pequeño.

Aún si pudiésemos evitar este dilema ético, la aproximación costo/beneficio permanecería insatisfecha, dado que muchos ítems en el libro/balance de costos y beneficios son muy difíciles de expresar en términos de dólares (Shephard, 1986a). Qué valor tiene para usted sentirse mejor?. Ya ha tenido en cuenta estos beneficios en términos de reducción de su costo médico?. Y cómo ha tenido en cuenta las diferencias en la tasa de inflación, en relación al ejercicio, el cuidado de la salud, y el vivir en general?.

Una alternativa para el análisis del costo/beneficio es realizar un análisis del costo/efectividad. Se establece así un logro definitivo: por ejemplo, una reducción del 20 % en la cantidad de fumadores; comparemos los costos de lograr esta meta, a través del ejercicio vs. tácticas alternativas, como hipnoterapia o acupuntura. En las primeras etapas del programa, el análisis puede basarse en el repaso del proceso-por cada 10.000 dólares que una compañía invierte en instalaciones de "*fitness*", cuántas personas comenzarán a asistir a las clases de "*fitness*"?. Luego, el criterio puede cambiar hacia los resultados- por cada 10.000 dólares que se invirtieron, cuántas personas lograrán un nivel deseable de "*fitness*" aeróbico u optimizarán su contenido de grasa corporal?. Después de un período de operación aún más largo, el criterio de efectividad del programa puede cambiar nuevamente; por ejemplo, puede ser hecha una estimación del incremento de la extensión de vida en general o ajustar el análisis a la calidad de la extensión de vida, obtenida con un gasto de 100.000 dólares. En Norte América, un programa es casi siempre considerado en términos de costo/efectividad si una inversión de 100.000 dólares agrega un año de una buena calidad de vida. Este tipo de cálculo está libre de criticismo ético, desde que la vida de cada persona es evaluada equitativamente, y esta suerte de comparaciones pueden ser usadas para evaluar las actividades de los hospitales y los facultativos, quienes desvían una proporción muy grande de los recursos disponibles para el cuidado de la salud, a pacientes de edad avanzada que están en las últimas semanas de vida (Fries, 1980). El gran problema que surge con el análisis de costo/efectividad es la desagregación de los beneficios; tenemos que decidir cuales son los efectos importantes, y luego valorar los costos para lograr estos efectos.

Observemos ahora, algunos de los costos y beneficios nacionales ligados a una sociedad que realiza actividad física en forma habitual.

INTERES NACIONAL

Costos

Los gobiernos incurren en gastos a causa de la construcción y administración de instalaciones deportivas públicas, y de la administración de programas motivacionales. Como el tiempo es dedicado al ejercicio, ellos pueden perder voluntarios de actividades que no están relacionadas al deporte, y enfrentan costos asociados a lesiones físicas y una prolongación de los pagos de pensión porque la gente vive más.

Costos de instalaciones

Podemos calcular los costos de la construcción y administración de una instalación como una pista de hielo o una cancha de fútbol bastante precisamente (Shephard, 1986a), tomando en cuenta los costos de la tierra, construcción, caminos, transporte y estacionamiento. Pero es difícil de trasladar esto a un costo per cápita, desde el momento en que el costo

unitario del servicio depende mucho de, en qué medida la instalación va a ser usada (Shephard, 1986a). Algunas instalaciones como nuestras pistas de patinaje trabajan mucho en un período de 24 horas, pero en contraste, muchos parques regionales permanecen vacíos muchas horas del día, muchos días del año. Muchas instalaciones proveen una efectiva "dosis" de ejercicio (*American College of Sports Medicine*, 1990) por 200-500 dólares por persona, por año (Shephard, 1986a). A esto se le debe agregar las vestimentas y equipos deportivos caros que los empresarios persuaden de comprar, a quienes se ejercitan. Los costos totales son más bien altos; creo que los gobernantes deberían persuadir a la población que podrían obtener igual efectividad de actividad física para la salud, caminando o andando en bicicleta; caminar o andar en bicicleta representan poco, en el orden del desembolso de capital o costos de mantenimiento. Nótese que caminar es la actividad más popular en Norte América, particularmente entre la gente de edad avanzada.

Costos Motivacionales

Actualmente, sabemos poco acerca de los costos promocionales involucrados en persuadir gente que son actualmente inactivos, en orden de adoptar un mínimo nivel de ejercicio para mejorar su salud y productividad. En Canadá "ParticipAction" ha argumentado que por un desembolso anual de un dólar por persona, la población se ha hecho consciente de su organización personal y de la necesidad de volverse más activo.

Por otro lado, campañas motivacionales intensivas en ciudades medianas, han inducido pequeños cambios en el comportamiento con respecto al ejercicio (Bailey & Bell, 1977). ¿Cual sería el costo de incrementar la cantidad de personas que hagan ejercicio y deporte en un 20 %?. ¿Accedería la población que se ejercita a compartir los costos de las instalaciones para ejercicios?. Y si no se mantiene ocupada a la sociedad con programas de ejercicios, ¿qué gastos alternativos serían necesarios, por ejemplo en tiempo recreativo o mayor gastos en seguros de salud?.

La motivación probablemente es difícil y costosa, desde que en algunas encuestas muchas de las personas que no se ejercitan han dicho que "nada" haría de ellos individuos activos (*Canada Fitness Survey*, 1983). Una idea de los enormes costos necesarios para cambiar el comportamiento, puede ser derivada de la publicidad de cigarrillos y las patentes de medicamentos, ambos promedian, corrientemente, alrededor de 300 millones de dólares anuales en Norte América. Además, probablemente sea más fácil promocionar cigarrillos, dado que los manufacturadores están vendiendo un producto adictivo.

De todos modos, aún si nosotros gastáramos 500 millones de dólares por año, el costo se mantendría en sólo 2 dólares por cabeza a lo largo y ancho de Norte América, un pequeño ítem en relación al costo de las sofisticadas instalaciones deportivas.

Otros Costos Sociales

Si el tiempo requerido para el ejercicio y los viajes que ello implica, es utilizado en tiempos de ocio pasivo, tales como mirar televisión, el gobierno no sufrirá pérdidas netas. Pero, al menos en teoría, hay un costo de oportunidad. El tiempo para el ejercicio podría infringir una variedad de actividades voluntarias que son valiosas para la sociedad.

Estudios en Gran Bretaña (Nicholl et al., 1991) y en Holanda (Jitta-Geertsma, 1986), sugieren que en adultos jóvenes, el participar en actividades competitivas lleva una carga importante de lesiones ortopédicas, con incremento de costos médicos y pérdida de productividad. El "aerobics" más moderado en el lugar de trabajo no produce semejante efecto; nosotros no encontramos incremento en costos ortopédicos o ECG, en adultos que comenzaron a participar en un programa de "*fitness*" para empleados, en relación a un grupo control de sujetos, que trabajaban en una compañía similar (Shephard et al., 1982). Vimos una contención general de los costos médicos en relación a un grupo control, y otros han notado al menos ahorros similares en los EE.UU.

Si se comienza con ejercicio vigoroso en la edad media, la extensión de vida, probablemente, sea incrementada más de 2 años (Paffenbarger, 1988). Las curvas de supervivencia de Pekkanen para gente activa e inactiva muestran la fusión de las dos curvas alrededor de los 80 años. Una mayor supervivencia podría incrementar el costo de fondos de pensión (Shephard, 1991). A algunos economistas les gustaría que trabajásemos hasta los 65 años, y luego que caigamos muertos!. Pero es antiético eludir la extensión de la proyección de vida en función del ahorro de los pagos de pensión. Más aún, pienso que el costo agregado es ilusorio. Individuos más aptos trabajan efectivamente, hasta una edad más avanzada antes de jubilarse (Shephard, 1993). Además, la necesidad de cuidados institucionales muy costosos en los últimos años de vida antes de morir, es también menor en gente que ha mantenido su condición física a través de ejercicios regulares (Shephard & Montelpare, 1988).

Beneficios

Los beneficios que los gobiernos pueden anticipar a partir de una sociedad que se ejercita, incluyen un mejoramiento de la salud, un incremento de la productividad, una reducción de la dependencia de atención por parte de otras personas

durante la vejez, y una disminución de la alienación.

Mejoramiento de la Salud

Los costos médicos se han ido incrementando rápidamente a causa de los avances en la tecnología médica y el envejecimiento de la población (Shephard, 1986a). En los EE.UU., estos costos han subido del 17 al 30% del GNP, con la incidencia en la mitad de estos costos debido a planes preventivos. Las ganancias en materia de salud en una sociedad que se ejercita, son pues, de considerable interés para los gobiernos, como un medio para frenar el incremento de los costos médicos.

Mucha gente que se ejercita se siente mejor casi inmediatamente, y hemos visto la disminución de los costos médicos, en relación a controles médicos, en los primeros 6 meses de un programa de "*fitness*" en el lugar de trabajo (Shephard et al., 1982). El cambio fue demasiado rápido para reflejar una disminución de las enfermedades crónicas. La causa fue algo que uno, no puede encontrar en una clasificación internacional de enfermedades: un mejoramiento de la percepción de un estado de salud (Herzlich, 1973). Más de un 90 % de las consultas médicas son por problemas psicológicos menores, más que por enfermedad orgánica. La salud prepercibida es un estado continuo, extendido del bienestar a la enfermedad. La depresión empuja a una persona, a lo largo del proceso continuo hacia la enfermedad. A la inversa, el ejercicio mejora el estado de ánimo, el estilo de vida, y la satisfacción general con la sociedad (North et al., 1990). Así, el mejor estado de salud percibido, cambia a lo largo del proceso continuo hacia el bienestar, con una demanda reducida de servicios médicos.

En el largo plazo hay bajos costos probables para varias enfermedades crónicas, tales como la isquemia cardíaca, la hipertensión, la diabetes, y la osteoporosis (Bouchard et al., 1990, 1993). Todos estos cambios deberían, en teoría, ahorrar dinero del gobierno. Casi la mitad de la carga de las enfermedades crónicas es evitable, y esto a veces, implica que las medidas preventivas como el ejercicio, podrían reducir, a la mitad, los costos actuales. Esto es problemático (Shephard, 1986a). El ejercicio tiene sólo un impacto limitado sobre otras facetas del estilo de vida como el fumar o la obesidad (Shephard, 1989b). Se necesita un programa preventivo de base amplia para abordar estas cuestiones, más que una específica iniciativa centrada en el ejercicio.

Además, un programa de base amplia tendrá altos costos, tanto de instalaciones, como del equipo de profesionales. Es poco probable, que todas las enfermedades donde el estilo de vida sea un factor de riesgo, se puedan eliminar, aún por el mejor programa preventivo. Aún con un programa óptimo, un óptimo acatamiento y una óptima respuesta, es poco probable que la morbilidad y la mortalidad por enfermedades específicas, puedan ser reducidas más de la mitad.

Más aún, la población que ha evitado la enfermedad bajo la forma de un ataque, sucumbirá a algunas otras condiciones, que son menos fácilmente previsibles.

Finalmente, todos morimos, y usualmente, nos enfrentamos a una enfermedad terminal. Ninguna medida preventiva tendrá peso económico, a menos que se restringa la mortalidad "prematura", o que se acorten los 8-10 años terminales de incapacidad (*Canada Health Survey*, 1982).

Las estadísticas acerca de la epidemiología actual de isquemia cardíaca, circulan, a menudo, con la promesa implícita de que los costos directos e indirectos de semejante enfermedad podrían reducirse a la mitad, por el ejercicio regular (Alarman, 1964). Hay mucha información que muestra que la edad específica de morbilidad y mortalidad de la isquemia cardíaca se reduce, en hombres de edad media, que se ejercitan óptimamente (Powell et al., 1987); la mortalidad se reduce 25-50 %, la severidad de los ataques también se ve reducida, y la convalecencia se acorta. La extensión de cualquier beneficio, se ve menos claramente establecida para hombres mayores y para mujeres (Paffenbarger et al., 1993).

Además, el costo estimado, comúnmente incluye todas las formas de enfermedades al corazón, y cualquier impacto del ejercicio sobre la morbilidad o mortalidad, es probable que sea mucho menor en condiciones tales como la hipertensión, fallo congestivo crónico o degeneración del miocardio (Roberts, 1982). La pérdida de producción a causa de muerte prematura es un elemento importante en muchos cálculos publicados. Se ha asumido que una persona saludable trabaja hasta los 65, o aún 70 años de edad (Alarman, 1964). Esto tiene también beneficios exagerados. No todo el mundo quiere trabajar hasta los 70, y los índices de empleo están cayendo, frente a la jubilación temprana y al desplazamiento del trabajo hacia el tercer mundo. Algunos cálculos han también asumido que los sobrevivientes aportarían el total de sus ganancias a la sociedad (Shephard, 1991), pero la verdadera contribución es del 25-50 %, pagado a través de impuestos y el mantenimiento de personas dependientes.

Los beneficios son comúnmente, atenuados en el "mundo real". Hasta aquí, hemos asumido un 100 % de acatamiento y un 100 % de respuesta al ejercicio. De todos modos en la práctica, el reclutamiento para un programa de ejercicio es improbable que exceda el 50 %, aún en una comunidad cerrada como un edificio de oficinas, y la adhesión a largo plazo es improbable que exceda el 20 % (Shephard, 1992b). Por ello, encontramos que nuestros beneficios económicos se reducen

poco a poco. Es incierto que podamos lograr un mayor reclutamiento y una mejor adhesión a través de grandes inversiones en propaganda sobre el ejercicio o en un esfuerzo determinado para cambiar las normas sociales de la vida sedentaria. Aún si esto fuera posible, quedaría todavía una fracción de los que "no responden", los que no fueron protegidos contra la isquemia cardíaca por ningún programa de ejercicios; por ejemplo, aquellos con una anormalidad congénita del metabolismo lípidico (Bouchard, 1992). Tomándolos en conjunto, estos factores atenuantes implican que una sociedad que se ejercite podría reducir sus costos de enfermedades cardíacas en un 5-10 %, en vez de un 50 % (Shephard, 1991). De todos modos, los beneficios por reclutamiento aumentarían si se pudiera persuadir a los individuos de alto riesgo, para hacer ejercicio.

Los ahorros en costos médicos, hospitalarios y de investigación son igualmente problemáticos. Los médicos pueden solicitar a los pacientes que mantengan sus ingresos, y los ahorros en gastos médicos se podrían realizar solamente a través de una disminución en la cantidad o costo de los tratamientos. Esto implicaría menos médicos, y/o un acuerdo por parte de los facultativos de ganar salarios más bajos. Tales cambios podrían encontrar fuertes resistencias por parte de las asociaciones médicas, los fabricantes de equipamientos médicos y de la industria farmacéutica. Los administradores de hospitales también quieren tener sus camas ocupadas. Los ahorros requerirían una reducción en el número de camas de los hospitales; semejante movimiento es fuertemente resistido en la mayoría de las comunidades, aunque esto puede ser hecho, como lo hemos visto, con la clausura de hospitales dedicados a enfermedades contagiosas y tuberculosis. Finalmente, investigadores universitarios no aceptarían pasivamente una reducción de los fondos para investigaciones sobre enfermedades cardíacas (aunque los fondos podrían ser redirigidos, productivamente, hacia nuevos problemas emergentes). En suma, es probable que haya una reducción de los costos médicos si una sociedad se ejercita regularmente, pero la magnitud de tales beneficios es comúnmente exagerada.

Productividad

La productividad es un interés primario para las compañías más que para los gobiernos. De todos modos, la productividad hace impacto en el sector público, tanto a través del trabajo de los empleados públicos (quienes forman un sector importante del total de la fuerza laboral), como a través del ingreso de impuestos (que varían con el producto bruto nacional).

Es probable que un incremento del bienestar y un mejoramiento en el estado de ánimo disminuyan el ausentismo y que mejoren la productividad de los trabajadores que están en el lugar. De todos modos, los beneficios pueden haber sido nuevamente sobreestimados. A menudo, una productividad baja no es una crítica al empleado individual, y ello no puede ser mejorado por un aumento de la aptitud o "*fitness*". Esto refleja la falta de entrenamiento técnico, el desempleo nacional, las plantas trabajando a sólo una pequeña fracción de su capacidad a causa de la baja demanda de sus productos, las políticas gerenciales que no alientan la iniciativa, las restricciones de los sindicatos con respecto al rendimiento, una falta de maquinaria y materiales, o la ausencia de un colega clave en el mecanismo de producción. En sociedades desarrolladas, la alta productividad demanda, cada vez con mayor fuerza, políticas gubernamentales y corporativas que favorezcan inversiones en automatización, investigación y desarrollo, más que la contribución es física y mental del empleado individual.

Aunque esto no debe entenderse como una negación de la notable contribución a la mejor calidad de vida de la población, a través de programas masivos de actividad física y/o deportiva.

Dependencia

En general la persona termina su vida con 8-10 años de creciente dependencia, y necesita un cuidado virtualmente total, el último año de su vida (*Canada Health Survey*, 1982). El último año de vida implica una gran fracción de los costos médicos de toda su vida (Fries, 1980). Además, la mayor parte de la carga de cuidados médicos terminales y apoyos institucionales cae sobre el Estado. Para 1983, cada ciudadano anciano en Norte América le costaba al gobierno alrededor de 2.500 dólares anuales (Shephard, 1986a).

De ahí la gran importancia socio-económica que tiene la extensión de vida independiente a través de programas de ejercicios.

Hay muchas razones para la dependencia, y algunas son muchas más factibles de prevenir a través del ejercicio que otras (Shephard, 1990). Algunas veces, la causa es una catástrofe médica, tal como un ataque cardíaco o una fulminante y repentina ceguera; así pues, es posible que el efecto hipotensor del ejercicio regular, sería capaz de reducir tales riesgos. A veces el problema es la enfermedad de Alzheimer u otras formas de degeneración mental; el ejercicio aparentemente fortalece la función mental en una persona mayor saludable, pero este beneficio es menos probable en la enfermedad de Alzheimer.

Otro problema es el alejamiento repentino de un soporte familiar: la muerte de la esposa o el alejamiento de un hijo hacia

una ciudad distante; por ello, la participación en un programa de ejercicio grupal puede reducir el aislamiento social, y ofrecer al ciudadano anciano un apoyo personal cuando ellos tienen que enfrentarse, por ejemplo, con una infección aguda. En muchas instancias el problema es una debilidad general (Shephard, 1990); la potencia aeróbica, la fuerza muscular y la flexibilidad, todas, se han deteriorado al punto que las actividades normales del diario vivir ya no son más posibles. El ejercicio regular reduce la edad biológica en unos 10-20 años, y por ello podríamos esperar muchos menos problemas de este tipo en una sociedad que se ejercita. La gente activa retrasa la edad de dependencia en unos 10-20 años y muchos de ellos mueren antes de alcanzar una edad de dependencia crónica.

Alienación

En las sociedades desarrolladas, una minoría creciente de la población urbana está alienada, causando grandes costos por crímenes y vandalismo. Las causas de alienación incluyen un "status" socio-económico bajo, educación y salud, pobres, una baja autoestima, una falta de normas comunitarias apropiadas de comportamiento, y un sentimiento de marginalización, con una falta de perspectivas reales individuales y para los hijos. No todos estos problemas pueden ser corregidos con ejercicios, pero una actividad física metódica puede mejorar la salud y la satisfacción de vida en general, influenciando favorablemente el estado de ánimo y fortaleciendo la autoimagen.

Por ello se ha sugerido que los programas de ejercicio pueden combatir el crimen y reducir el vandalismo (Heaps & Thorstensson, 1974).

Muchos tipos de programas de ejercicios son labores intensivas, y el desarrollo de tales programas puede crear nuevos trabajos, reduciendo el desempleo, especialmente en adultos jóvenes de grupos minoritarios, gente físicamente fuerte, pero que han tenido una educación formal limitada (Shephard, 1986a).

PROGRAMAS DE APTITUD FISICA O "FITNESS" LLEVADOS A CABO POR CORPORACIONES

Costos

El costo de desarrollo de los programas de fitness varía ampliamente (Shephard, 1986b). Una variable desatendida en muchas estimaciones es el costo del espacio disponible. En el centro de grandes ciudades como Toronto, Montevideo o Buenos Aires, el costo del espacio puede remontarse a altos niveles poco reales durante un boom inmobiliario, cayendo un 30-50 % de su valor precio, uno o dos años más tarde (Shephard, 1992b).

Las instalaciones para ejercicios pueden variar desde una simple área de duchas y la supervisión de las actividades con un profesional de tiempo compartido o un líder de recreación, a una instalación multimillonaria en dólares con un gran gimnasio y piscina y caros equipos para trabajos con pesas. El interés del trabajador en un estilo de vida activo no está afectado grandemente por la cantidad gastada, toda vez que una mínima instalación básica está disponible (Shephard, 1986a). Un sótano, convenientemente reacondicionado, fue utilizado muy efectivamente, por la *Canada Life Company*.

El tipo de programa varía ampliamente, desde una muy buena clase de actividad y ejercicios, a un amplio programa de cuidado de salud multimillonario en dólares capaz de influenciar sobre otras causas de la salud-enfermedad de la corporación. A veces, los costos son ocultados porque las instalaciones ofrecen otros servicios personales, incluyendo restaurants o recreación pasiva.

Beneficios

Los programas de ejercicio pueden beneficiar al sector corporativo a través del mejoramiento de la imagen de la compañía, el reclutamiento de los empleados, aumentando la satisfacción de los mismos, mejorando la productividad, la reducción de ausentismo y de los cambios de personal, una disminución de los costos médicos, una reducción de lesiones y accidentes, y un incremento del estilo de vida en general.

Imagen Corporativa

Las ganancias de la imagen corporativa son difíciles de medir en términos de dólares. De todos modos, las compañías que trabajan con productos relacionados con la salud, tales como seguros de vida o de alimentos, comúnmente creen que su imagen se fortalece con iniciativas de "*fitness*" (Shephard, 1989a). Así mismo, la fuerza de policía o una unidad del ejército es más efectiva si tiene una imagen de aptitud física excepcional.

Reclutamiento de Empleados

Algunas compañías han argumentado que un programa de "*fitness*" corporativo atrae y retiene al personal con alto desempeño (Baun et al., 1986). Presumiblemente, cualquier ventaja depende de la adopción de programas de "*fitness*" que enfaticen la competencia y altos logros, los cuales pueden acarrear otras desventajas para la salud.

Programas de "*fitness*" corporativos más modestos pueden ofrecer algunos incentivos para el reclutamiento del trabajador medio. De todos modos, la necesidad de estos incentivos (y de ahí su valor en dólares), varía con el estado del mercado laboral. Más aún, como las instalaciones de "*fitness*" se distribuyeron ampliamente entre las compañías, el abismo competitivo ofrecido por esta propuesta, disminuye (Shephard, 1992b).

Productividad

La productividad es muy difícil de medir, y raramente es algo que dependa del esfuerzo de un solo trabajador. Hay muchas otras variables, como acabamos de ver. Cada vez más, el trabajo es un esfuerzo de equipo. Además, hay generalmente una relación inversa entre la cantidad y la calidad de la producción (Shephard, 1974). Por ello, el objetivo de la dirección, no es sólo el de maximizar el rendimiento; más bien, se debe optimizar esta función, produciendo un máximo de bienes y servicios de calidad aceptable, con un mínimo de energía consumida en personal y recursos materiales.

En una tarea físicamente demandante, podríamos anticipar una relación lineal entre la potencia aeróbica o la fuerza muscular y la productividad. Un estudio encontró que los bomberos forestales físicamente bien entrenados podían cortar una franja de fuego más larga por día, pero esta ventaja se vio solamente bajo condiciones particularmente arduas y con altas temperaturas (Danielson & Danielson, 1982). En las fábricas modernas, el cuerpo raramente es completamente estresado; las ganancias de un alto nivel de "*fitness*" son entonces menores, aunque el trabajo podría realizarse mejor y con menos accidentes, porque el empleado se siente menos cansado (Shephard, 1993). La mayoría de los programas de "*fitness*" en los lugares de trabajo no duran más de 30 minutos, y su intensidad es también relativamente baja. Por ello, tienen sólo un limitado impacto con respecto a la potencia aeróbica y a la fuerza (Shephard et al., 1985).

Es más difícil de valorar la actividad en tareas mentales. Uno podría comparar el rendimiento con los tiempos Standards asignados para distintas tareas, pero es difícil valorar la cualidad del servicio prestado. Es también incierto qué tipo de programa es más efectivo para mejorar la productividad.

Una actividad estimulante tal como una pequeña pausa de "*fitness*" puede ayudar a aquellos con trabajos aburridos, tanto como la relajación puede ser de mayor ayuda para aquellos con trabajos estresantes (Shephard, 1988). Nuestros estudios sobre oficinistas en Toronto mostraron un 7.0 % de aumento en la velocidad del trabajo, al año siguiente de la introducción de un programa de "*fitness*" aeróbico, pero al menos una parte de este cambio puede haberse debido a un cambio en el mercado laboral o a una respuesta Hawthorne, desde que hubo también un 4.3 % de incremento en una compañía "control" semejante (Cox et al., 1981).

Tomando el valor nominal, la diferencias entre las 2 compañías (2.7 %), podría generar, al menos un ahorro equivalente en la nómina. Muchos otros estudios reportan también alta productividad. Esta es la ganancia económica potencial más grande de una fuerza de trabajo activa, y por ello es deseable un estudio ulterior para verificar estos cálculos.

Ausentismo y Recambio de Empleados

El ausentismo es un gran problema en Norte América. Programas de ejercicio pueden reducir el ausentismo, al mejorar la salud o incrementar la satisfacción del trabajador. Menos de la mitad del ausentismo está relacionado con la salud (Williamson & Van Nieuwenhuijzen, 1974).

Sin embargo, si quienes se ejercitan "se sienten mejor", pueden ser que sean capaces de hacer frente al mismo tiempo, a una infección menor y a su trabajo, mientras los que no se ejercitan, en las mismas circunstancias, podrían tomar un período de licencia por enfermedad.

Es de buen sentido común pensar que un programa de "*fitness*" en el lugar de trabajo va a incrementar la satisfacción de los empleados, pero es difícil demostrarlo en la práctica (Shephard et al., 1985). El problema puede ser que los estudios han sido sobre "trabajos de cuello blanco", donde la satisfacción laboral es bastante más alta, aún sin ejercicio.

En la mayoría de los estudios de ejercicios, el ausentismo ha sido reducido a la mitad a un día por año (Shephard, 1989a). Esto se equipara al ahorro de la nómina del 0.2 al 0.5 %. Se han hecho observaciones en compañías norteamericanas no sindicalizadas, donde el promedio normal de ausentismo es alrededor de 5 días por año. Podría haber un mayor impacto en las compañías sindicalizadas, con operarios, donde se pierden alrededor de 10 días de trabajo por año, o en Europa (donde el ausentismo alcanza a 20-30 días por año). De todos modos, en Holanda, adultos jóvenes activos tuvieron un promedio

más alto de ausentismo, debido principalmente a lesiones causadas durante partidos de fútbol (Jitta-Gertsma, 1986).

En algunas especialidades, el costo de entrenar un trabajador es alto, y el cambio de empleados, es por eso costoso. Información obtenida en Toronto (Cox et al., 1981), y en otros lugares (Tsai et al., 1987), sugieren que aquellos que participan en programas de "*fitness*" en corporaciones tienen menor porcentaje de recambio laboral que los empleados sedentarios, aún cuando en su período inicial al servicio de la compañía no es inusual. El beneficio se ve claramente, luego de la iniciación de un programa de "*fitness*"; por ello, sigue siendo debatible si los empleados estables y bien motivados, inherentemente, también adhieren a programas de "*fitness*". La extensión de cualquier beneficio varía con el costo de entrenamiento. El porcentaje de recambio de empleados para una compañía dada también varía con el mercado laboral. En Toronto, la diferencia de recambio laboral, entre los que se ejercitan y los que no lo hacen, fue inicialmente del 16.2 %, y todavía fue del 8 %, luego de 7 años de programas de "*fitness*". El costo de entrenamiento de empleados, en esta compañía en particular, fue de alrededor de los 10.000 dólares.

Costos Médicos

Varios estudios han sugerido que los programas de "*fitness*" en los lugares de trabajo pueden contener los costos médicos (Shephard, 1989a). Los beneficios se ven uno o dos años de iniciado el programa de "*fitness*" y alcanzan un rango de unos 100 a 400 dólares por trabajador.

Estos beneficios reflejan el incremento en la percepción de mejores niveles de salud, un mejor estilo de vida personal, una reducción de las lesiones debidas a una fuerza muscular inadecuada, más que al impacto producido sobre la disminución de enfermedades crónicas. Posiblemente, si los estudios continuaran por un período de tiempo más largo, podrían demostrarse los ahorros a causa de la reducción de enfermedades crónicas.

Estilo de Vida en General

La aplicación de tests, tales como el cuestionario de *Canadian Health Hazard Appraisal*, han mostrado que los que se ejercitan desarrollan otros hábitos saludables. Entre ellos, dejar de fumar, reducir su consumo de alcohol, controlar la obesidad, y mejorar sus hábitos en la dieta (Shephard, 1989b). Tales cambios en el estilo de vida tienen ventajas, inmediatas y a largo plazo, sobre la salud.

Los fumadores gastan un segmento importante de cada día de trabajo en el ritual de prender y fumar cigarrillos, y es también una fuente mayor de incendios industriales (Shephard, 1986a). El alcohólico tiene también frecuentes y perturbadoras ausencias del trabajo por corto tiempo. Por ello, hay beneficios en el corto plazo, en el control del alcoholismo y del fumar. En el largo plazo, el mejoramiento del estilo de vida también reducirá la incidencia de las enfermedades crónicas, y disminuirá la mortalidad prematura, agregándose a los beneficios que son directamente atribuibles a los programas de ejercicios.

CONCLUSIONES

Hay muchas dificultades prácticas para hacer un análisis preciso de los beneficios económicos de una sociedad que se ejercita, pero algunos análisis sugieren que las ganancias pueden ser tan grandes, como unos 500 dólares por persona por año. Mientras que la decisión para alentar un estilo de vida activo no debería estar basada en semejante expectativa de ahorro, se pudo ver que mucho del costo de un programa de ejercicios de calidad retorna a la sociedad en términos de una población más saludable, feliz y productiva.

REFERENCIAS

1. Adrian, M.J (1981). Flexibility in the aging adult. In: Exercise and Aging: The Scientific Basis. *Eds.: E.L. Smith & R.C. Serfass. Hillside, N.J.: Ensolw Publishing, pp. 45-58*
2. Blimkie, C.J., Cunningham, D.A., & Leung, F.Y (1977). Urinary catecholamine excretion and lactate concentrations in competitive hockey players aged 11 to 23 years. *In: Frontiers of Activity and Child Health. Eds.: H. Lavallée & R.J. Shephard. Québec: Editions du Pelican, pp. 313-321*
3. Bouchard, R.J., Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J. & McPherson, D (1990). Exercise, Fitness and Health. *Champaign, IL: Human Kinetics Publishers*

4. Bouchard, C., Shephard, R.J. & Stephens, T (1993). Physical Activity, Fitness and Health. *Champaign, IL.: Human Kinetics Publishers, In Press*
5. Canada Fitness Survey (1983). Fitness and Lifestyle in Canada- Ottawa. *Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute*
6. Chow, R.K., Harrison, J. & Notarius, C (1987). Effect of two randomized exercise programmes on bone mass of healthy post-menopausal women. *British Medical Journal 295: 1441-1444*
7. Clapp, J.F., Rokey, R., Treadway, J.L., Carpenter, M.W., Artal, R.M. & Warrnes, C (1993). Medicine and Science in Sports and Exercise. *24: (Suppl.). S 294-S 300*
8. Crist, D.M., Mackinnon, L.T., Thompson, R.F., Atterbom, H.A. & Egan, P.A (1989). Physical exercise increases natural cellular-mediated tumour cytotoxicity in elderly women. *Gerontology 35: 66-71*
9. Davis, J.C (1981). Hyperbaric and Undersea Medicine. *San Antonio, TX.: Medical Seminars*
10. DiPasquale, M.G (1984). Drug Use and Detection in Amateur Sports. *Warkworth, ON.: MGD Press*
11. Dubin, C (1990). Commission of Inquiry into the Use of Drugs and Banned Practices Intended to Increase Athletic Performance. *Ottawa: Minister of State for Fitness and Amateur Sport*
12. Enery, C.F., Pinder, S.L., Blumenthal, J.A (1989). Psychological effects of exercise among elderly cardiac patients. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation 9: 46-53*
13. Fiatarone, M.L., Morley, J.E., Bloom, E.T. et al (1989). The effect of exercise on natural killer cell activity in young and old subjects. *Journal of Gerontology 44: M 37-M 45*
14. Folinsbee, L.J (1992). Ambient air pollution and performance. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 479-486*
15. Hagberg, J.M (1990). Exercise, fitness and hypertension. *In: Exercise, Fitness and Health. Eds.: C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J. Sutton & B. McPherson. Champaign. pp. 455-456*
16. Hanke, H (1979). Freizeit in der DDR. *Berlin: Dietz Verlatg*
17. Horne, J.A (1981). The effects of exercise upon sleep: A critical review. *Biological Psychology 12: 241-290*
18. Hughes, V.A. & Meredith, C.N (1989). Effects of aging, exercise and diet on glucose metabolism. *In: Physical Activity, Aging and Sports. Eds.: R. Harris & S. Harris. Albany, NY: Center for the Study of Aging*
19. Hughson, R.L (1992). Hyperthermia, hypothermia and problems of hydration. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 458-470*
20. Ingbretsen, R (1982). The relationship between physical activity and mental factors in the elderly. *Scandinavian Journal of Social Medicine 29: 153-159*
21. Kavanagh, T., Shephard, R.J., Lindley, I.J. & Pieper, M (1983). Influence of exercise and lifestyle variables upon high density lipoprotein cholesterol after myocardial infarction. *Arteriosclerosis 3: 249-259*
22. Keeling, W.F. & Martin, B.J (1987). Gastro-intestinal transit during mild exercise. *Journal of Applied Physiology 63: 978-981*
23. Lane, N.E., Bloch, D.A., Jones, H.H. et al (1986). Long distance running, bone density and osteoarthritis. *Journal of the American Medical Association 255: 1147-1151*
24. Macintosh, D., Skrien, T. & Shephard, R.J (1972). Physical activity and injury: A Study of sports injuries at the University of Toronto. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 12: 224-237*
25. Mackinnon, L.T (1992). Exercise and Immunology. *Champaign, IL.: Human Kinetics Publishers*
26. Matter, S., Stanford, B.A. & Weltman, A (1980). Age, diet, maximal aerobic capacity and serum lipids. *Journal of Gerontology 35: 332-336*
27. McKenzie, D.C (1992). Pregnant women and endurance exercise. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 385-389*
28. Mottram, D.R (1988). Drugs in Sport. *London: E. & F. Spon*
29. Nadel, E.R (1992). Heat exchange in hot and cold environments. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 169-178*
30. Niemann, D.C., Johanssen, L.M., Lee, J.W. & Arabatzis, K (1990). Infectious episodes in runners before and after the Los Angeles marathon. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 30: 316-328*
31. Paffenbarger, R (1988). Contributions of epidemiology to exercise science and cardiovascular health. *Medicine and Science in Sports and Exercise 20: 426-438*
32. Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T. & Wing, A.L (1990). Physical activity and physical fitness as determinants of health and longevity. *In: Exercise, Fitness and Health. Eds.: C. Bouchard, R.J. Shephard, T. Stephens, J. Sutton & B. McPherson. pp. 33-48*
33. Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T., Wing, A.L. & Hsieh, C.C (1986). Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine 314: 605-613*
34. Paffenbarger, R.S., Hyde, R.T., Wing, A.L., Lee, I-M. & Kampert, J.B (1993). *In: Physical Activity, Fitness and Health. Eds.: C. Bouchard, R.J. Shephard & T. Stephens. Champaign, IL.: Human Kinetics Publishers, In Press*
35. Pandolf, K.B. & Young, A.J (1992). Environmental extremes and endurance performance. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 270-284*
36. Panush, P.R.S., Schmidt, C., Caldwell, J.R. et al (1986). Is running associated with degenerative joint disease?. *Journal of the American Medical Association 255: 1147-1151*
37. Pekkanen, J., Marti, B., Nissinen, A. et al (1987). Reduction of premature mortality by high physical activity: a twenty years follow-up of middle-aged Finnish men. *Lancet 1: 1473-1477*
38. Pollitt, E. & Amante, E (1984). Energy Intake and Activity. *New York: A.R. Liss*
39. Pollock, M.L., Gettman, L., Milesis, C., Bah, M., Durstine, L. & Johnson, R (1977). Effects of frequency and duration of training on attrition and incidence of injury. *Medicine and Science in Sports and Exercise 49: 31-36*
40. Sachs, M.L (1982). Compliance and addiction to exercise. *In: The Exercising Adult. Ed.: R. Cantu. Lexington, Mass.: Heath, pp. 19-27*
41. Shapiro, C.M., Warren, P.M., Trinder, J. et al (1984). Fitness facilitates sleep. *European Journal of Applied Physiology 53: 1-4*

42. Shephard, R.J (1981). Endurance Fitness (2nd Ed.). *Toronto: University of Toronto Press*
43. Shephard, R.J (1981). Ischemic Heart Disease and Exercise. *London: Croom Helm Publishing*
44. Shephard, R.J (1982). Physiology and Biochemistry of Exercise. *New York: Praeger Publications*
45. Shephard, R.J (1986). Economic Benefits of Enhanced Fitness. *Champaign, IL: Human Kinetics Publishers*
46. Shephard, R.J (1986). Fitness and Health in Industry. *Basel: Karger*
47. Shephard, R.J (1987). Physical Activity and Aging. 2nd Ed. *London: Croom Helm Publishing*
48. Shephard, R.J (1988). Sport, leisure and well-being: An ergonomics perspective. *Ergonomics 31: 1501-1518*
49. Shephard, R.J (1989). Current perspectives on the economics of fitness and sport with particular reference to worksite programmes. *Sports Medicine 7: 286-309*
50. Shephard, R.J (1989). Exercise and lifestyle change. *British Journal of Sports Medicine. 23: 11-22*
51. Shephard, R.J (1990). Exercise for the frail elderly. *Sports Training, Medicine and Rehabilitation 1: 263-277*
52. Shephard, R.J (1991). The costs and benefits of an active lifestyle. Socially acceptable options. *In: Sports, Medicine and Health. Eds.: G.P.H. Hermans & W.L. Mosterd. Amsterdam: Excerpta Medica, pp. 97-106*
53. Shephard, R.J (1992). Problems of high altitude. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 471-478*
54. Shephard, R.J (1992). Medical surveillance of endurance sport. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 409-419*
55. Shephard, R.J (1992). Other health benefits of physical activity. *In: Endurance in Sport. Eds.: R.J. Shephard & P.O. Astrand. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 516-530*
56. Shephard, R.J (1993). Costs and Benefits of Exercise in children. *Ciencia & Movimiento. In press*
57. Shephard, R.J (1993). Vehicle injuries to joggers: Case Report and review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. In Press*
58. Shephard, R.J (1993). Exercise in the prevention and treatment of Cancer: An update. *Sport Medicine. IN Press*
59. Shephard, R.J (1993). Exercise metabolism in the cold. *In: Arctic Sports Medicine and Cold Weather Exertion. Ed.:. A.A. Turner. Anchorage: University of Alaska Press*
60. Shephard, R.J (1993). A critical analysis of work-site fitness programs and their postulated economic benefits. *Medicine and Science in Sports and Exercise 24: 354-370*
61. Shephard, R.J (1993). Aging and Productivity. *In: Aging and Productivity. ED.: J. Ilmarinen. Helsinki: Institute of Occupational Health. In Press*
62. Sidney, K.H. & Shephard, R.J (1978). Frequency and intensity of exercise training for elderly subjects. *Medicine and Science in Sports 10: 125-131*
63. Sidney, K.H., Shephard, R.J. & Harrison, J (1977). Endurance training and body composition of the elderly. *American Journal of Clinical Nutrition 30: 326-333*
64. Smith, D.C (1979). Proceedings of the Sixth International Congress of Hyperbaric Medicine. *Aberdeen: Aberdeen University Press*
65. Spirduso, W.W (1980). Physical fitness, aging and psychomotor speed. A review. *Journal of Gerontology 30: 850-865*
66. Stephens, T. & Craig, C (1990). Campbell s Fitness Survey. *Ottawa: Fitness and Lifestyle Research Institute*
67. Stundl, H (1977). Freizeit und Erholungsport in der DDR. *Schorndorf: Karl Hofmann*
68. Tiidus, P., Shephard, R.J. & Montelpare, W (1989). Overall intake of energy and key nutrients: Data for middle-aged and older middle-class adults. *Canadian Journal of Sport Sciences 14: 173-17*
69. Tomporowski, P.D. & Ellis, N.R (1986). Effects of exercise on cognitive processes. A review. *Psychological Bulletin 99: 338-346*
70. Veal, A.J (1982). Using Sports Centres. *London: The Sports Council*
71. Verde, T., Thomas, S. & Shephard, R.J (1993). Potential markers of heavy training in highly-trained distance runners. *British Journal of Sports Medicine. In Press*
72. Wadler, G.I. & Hainline, B (1989). Drugs and the Athlete. *Philadelphia: F.A. Davis*
73. Walsh, R.G (1985). Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs. *State College, PA: Venture Publishing*
74. Yano, K., Reed, D.M., Curb, J.D. et al (1985). Biological and dietary correlates of plasma lipids and lipoproteins among elderly Japanese men in Hawai. *Arteriosclerosis 6: 422-433*

Cita Original

Roy J. Shephard. Costos y Beneficios de Una Sociedad Deportiva Activa Vs. Una Sociedad Sedentaria. Proceedings del III Simposio Internacional de Actualización en Ciencias Aplicadas al Deporte, Mayo 11-14, Rosario, Argentina, 1994.