



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Mendoza*

# **POSTGRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

## **Módulo: Salud Ocupacional**

*Tema: Sedentarismo y Diabetes*

Docente: Dr. Carlos Trad Fager

Alumnos:

Nicolás Caputo Pesce

Fernando Marcelo Túnez

Septiembre 2012

Introducción	3
CAPITULO 1 : SEDENTARISMO	4
Definición	4
Causas	4
Estadísticas Nacionales	5
Sedentarismo y Trabajo	6
El Sedentarismo como Causas de Enfermedades	7
Consecuencias del Sedentarismo	8
Como Combatir el Sedentarismo en el lugar de trabajo	8
Los Beneficios de la Actividad Física	10
Estrategias de Pausas Activas	11
Ejercicios para mejorar tu Postura	13
CAPITULO 2: DIABETES	14
Introducción	14
¿Qué es la diabetes?	17
¿Por qué la diabetes genera serias preocupaciones?	17
¿Cómo puede afectar la diabetes en el trabajo?	19
¿Cuáles son algunos de los temas más recientes relacionados con la diabetes y enfermedades crónicas relacionadas en el lugar de trabajo ?	19
¿Qué tipo de sugerencias pueden hacerse para mejorar la 'salud' en el lugar de trabajo?	20
¿Cuál otro consejo puede dar para favorecer un estilo de vida saludable en el trabajo y el hogar?	21
¿Estos consejos pueden aplicarse a mi familia y a mis amigos?	21
Planteamiento del Problema	22
Antecedentes	24
Justificación	24
Riesgos de accidentalidad laboral asociados con la diabetes o su tratamiento.	25
Conclusiones	29
Referencias Bibliográficas	30

## SEDENTARISMO Y DIABETES EN EL ENTORNO LABORAL

### Introducción

Las personas que trabajamos en una oficina, nos pasamos más de 56 horas semanales sentados realizando una vida totalmente sedentaria. Esto se da en la oficina, al estar frente al ordenador, pero también a esto se le suma el tiempo ocioso en nuestro domicilio, mirando televisión o comunicándonos a través de internet. Por ende, seguimos sentados frente al monitor.

La vida de hoy está hecha para no salir de casa, pues todo se puede hacer a través de Internet. Por lo tanto, esas pocas cuadras que caminábamos al menos para hacer trámites ya no las caminamos más, aumentando aun más nuestro, sedentarismo.

El sedentarismo trae enfermedades como obesidad, diabetes, problemas cardíacos, problemas en los huesos, los músculos, dolores a causa de las malas posturas, además de evitar una correcta digestión y afectar la vista. Hemos llegado a tal punto de sedentarismo que correr 30 minutos por día no puede contrarrestar los efectos de esta mala costumbre<sup>1</sup>.

<sup>2</sup>En la sociedad moderna actual se puede evidenciar una alarmante disminución en la práctica de actividades físicas, debido a múltiples factores como la sistematización de los procesos productivos y de la vida cotidiana; que han influido en la construcción de estilos de vida pasivos relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes. Por tal razón, en las últimas décadas se ha desarrollado un importante interés en el estudio de cómo la falta de práctica de actividad física (sedentarismo) afecta directamente la salud y el bienestar de la población.

El estilo de vida sedentario es la principal causa de muertes, enfermedades y discapacidades. La inactividad física incrementa todas las causas de mortalidad, duplica el riesgo enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo 2, y la obesidad. También incrementa los riesgos de osteoporosis, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, depresión, ansiedad, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer de pulmón.

Los niveles de inactividad son altos tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. En los países desarrollados más de la mitad de

---

<sup>1</sup> <http://www.vivirsalud.com/2011/06/01/los-peligros-de-un-trabajo-sedentario-y-como-combatirlo>

<sup>2</sup> <http://sedentarismo-diabetes.wikispaces.com/articulo>

los adultos son físicamente inactivos. En las ciudades grandes en vías de desarrollo, la inactividad física es aún mayor. Aglomerando la pobreza, el crimen, el tráfico, la mala calidad del aire y la falta de parques, los deportes y medios de recreación convierten al ejercicio en una opción difícil.

Incluso en las áreas rurales de los países desarrollados los pasatiempos sedentarios, como mirar la televisión, juegos de video, etc, son cada vez más comunes. Inevitablemente, los resultados son aumentos de los niveles de obesidad, diabetes, y de enfermedades cardiovasculares. En el mundo entero, con la excepción de algunos países de África, las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte. Las malas dietas, el exceso calórico, la inactividad física, la obesidad y enfermedades crónicas asociadas son un gran problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo.

## SEDENTARISMO

### Definición

Es la falta de actividad física regular definida como menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana. "Las personas que no hacen ejercicio físico conforman una población de alto riesgo cuyos índices de mortalidad son significativamente mas altos en relación a los individuos que se entrenan adecuadamente". El sedentarismo es una forma de vida que va en contra de la vida misma del ser humano. 1

El sedentarismo es un estilo de vida relacionado con la evolución de la sociedad donde no se realiza ejercicio físico en forma regular ni durante el tiempo libre.

### ¿Cuándo una persona es calificada de sedentaria?

Es sedentaria cuando su gasto semanal en actividad física no supera las 2000 calorías, también lo son aquellos que solo efectúan una actividad semanal y que supongamos que las gastan, ya que en el organismo nuestras estructuras y funciones poseen una característica de entrenabilidad que requiere de un estímulo al menos cada dos días.

### Causas

La epidemia del sedentarismo tiene múltiples causas. los cambios tecnológicos, culturales y sociales llevaron a que la gente hoy se mueva mucho menos y acceda más fácilmente a los alimentos (en la Argentina, la

obesidad en adultos alcanza al 18%). “La urbanización, el crecimiento del uso de autos y motos, el uso frecuente de la computadora, el control remoto, y el televisor también se ubican entre las causas del sedentarismo”, señaló el Lic. Mario Virgolini, del Ministerio de Salud de la Nación, durante la presentación del manual de Argentina Saludable

Hoy, la gente tiende a trabajar, estudiar y a entretenerse en forma sedentaria.

Es importante destacar que en la mayoría de los casos la causa de falta de ejercicio o sedentarismo son:

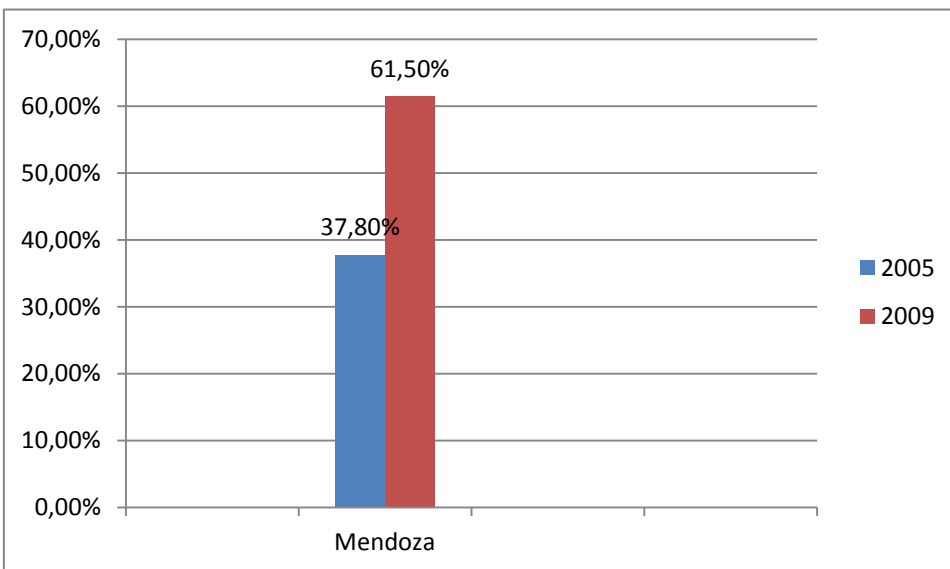
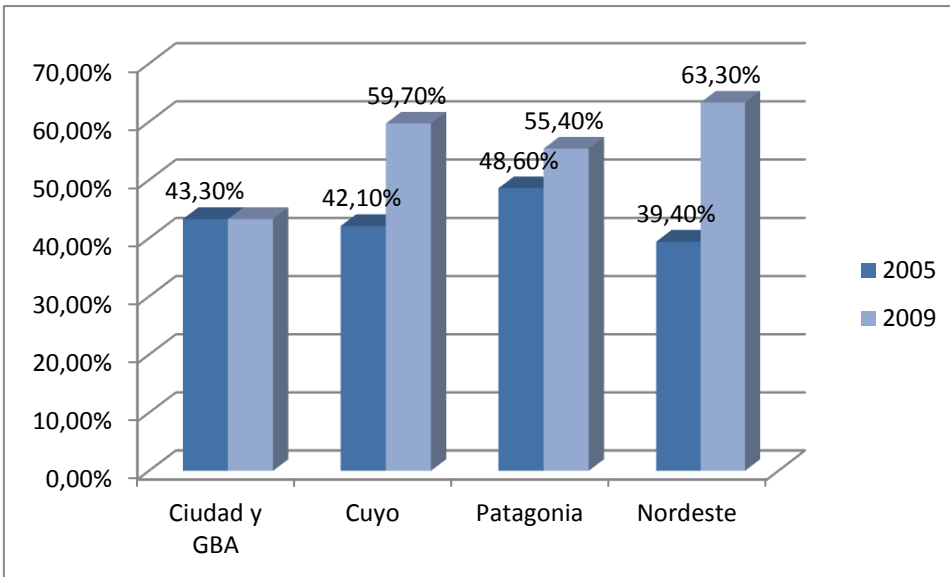
- Falta de tiempo.
- Falta de dinero.
- Falta de instalaciones.
- Exceso de trabajo.
- Distancias.

### Estadísticas Nacionales

Argentina no escapa de un fenómeno mundial de los últimos años, los cambios en los entornos físicos y sociales: la explosión de Internet, la aparición de nuevas tecnologías, el auge de la telefonía celular. Aumentó el promedio de televisores por hogar, y el número de canales. Creció el parque automotor individual, pero no así el transporte público. Estos cambios condicionan comportamientos diferentes: los chicos, ahora juegan con la consola y la computadora. Y también los trabajos están cambiando”.

En nuestro país existen 39000 muertes anuales por causas asociadas a la inactividad física en personas de 40 a 79 años. El incremento del sedentarismo en la Patagonia (del 48,6% al 55,4%) es atribuido a que, escudada en cuestiones climáticas, “la gente usa el auto para hacer cuatro cuadras”. Del mismo modo, como el parque automotor privado y el transporte público no han cambiado en esos cinco años, la Ciudad se ha mantenido en el 43,3% de población con baja actividad física.

Pero en otras regiones hay muchos más habitantes sedentarios. Cuyo pasó del 42,1% al 59,7%, con un salto enorme en Mendoza (del 37,8% al 61,5%). Mayor aún fue la brecha en el nordeste: del 39,4% al 63,3%, con un pico en Chaco, que se convirtió en la provincia con más pobladores inactivos: 73,8%.



### Sedentarismo y trabajo

La salud del trabajador puede ser afectada por varios factores de riesgo, entre ellos, por la ausencia de factores ambientales, tales como, la actividad física insuficiente, la falta de diversidad en las tareas de trabajo (monotonía), y falta de desafíos intelectuales. Con la evolución de estudios sobre la salud del trabajador se puede concluir que, los daños a la salud, o sea, la fatiga,

el envejecimiento precoz, el desgaste y las alteraciones del comportamiento, tienen estrecha relación con el trabajo y el sedentarismo

A través del tiempo las innovaciones tecnológicas otorgaron a las personas una vida de confort, la conservación tiene sus ventajas pero irán incuestionablemente a resultar en una sensible disminución de la capacidad orgánica y funcional del organismo humano. Las personas pasan a tener un estilo de vida sedentario, lo que provoca la incompatibilidad entre el hombre y su trabajo, llevándolo a una capacidad física debilitada

El trabajo se puede tornar un agente activo en el proceso de degeneración de la salud del trabajador, teniendo en cuenta, que el mismo pierde la condición física adecuada para la ejecución de sus actividades laborales, dentro de estos factores negativos intervinientes en la salud de los trabajadores, se destacan el estrés y la fatiga.

### El Sedentarismo como causa de enfermedades

El día mundial de la salud 2002 fue dedicado a reflexionar sobre los beneficios de la actividad física, y promover un estilo de vida activo. De esta manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS) hizo hincapié en la dramática necesidad del hombre y la mujer actuales de abandonar el sedentarismo y elegir formas de vida más saludables.

Está ampliamente comprobado que los estilos de vida sedentarios son una importante causa de mortalidad, morbilidad y discapacidad. Según las conclusiones preliminares de un estudio de la OMS sobre factores de riesgo, los modos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo. Datos de esa organización revelan que aproximadamente dos millones de muertes pueden atribuirse cada año a la inactividad física.

El sedentarismo aumenta las causas de mortalidad, duplica el riesgo de enfermedad cardiovascular, de diabetes de tipo II y de obesidad. Aumenta el riesgo de hipertensión arterial, problemas de peso, osteoporosis, depresión y ansiedad. Además, es uno de los factores de riesgo para padecer cáncer de colon y de mama, entre otros.

Estamos asistiendo a una epidemia de enfermedad cardiovascular aterosclerótica que se posiciona en el mundo como principal causa de enfermedad y muerte, y es debida al tabaco, la mala alimentación y la falta de actividad física regular (sedentarismo)

¿Que rango de población tiene más riesgo de ser sedentaria?

Aunque durante la infancia y adolescencia la mayoría de nosotros mantiene un nivel de actividad física más que suficiente a través del juego y de diferentes actividades deportivas, las oportunidades y la motivación para realizar ejercicio físico se reducen a medida que vamos cumpliendo años.

Para evitar que esta tendencia desemboque en el indeseable sedentarismo, resulta esencial que los hábitos relacionados con una vida activa se consoliden en las dos primeras décadas de nuestra vida. De ahí en adelante será preciso poner al alcance de los adultos de cualquier edad, los medios necesarios para que puedan mantener un cierto nivel de actividad física diario.

Consecuencias del sedentarismo:

Obesidad: una mala calidad alimentaría, exceso de alcohol, y falta de actividad física generan acumulación y almacenamiento de grasa.

Hipertensión arterial: la falta de actividad física y la mala alimentación, puede incrementar las lipoproteínas, colesterol y grasas en la sangre, impidiendo la flexibilidad de las paredes de los vasos sanguíneos y endurecer las arterias.

Problemas articulares: El exceso de peso sobrecarga las articulaciones de la columna vertebral y de los miembros inferiores principalmente las rodillas.

Problemas óseos: Osteoporosis, el sedentarismo, sobre todo en las mujeres menopáusicas contribuye a esta enfermedad, el ejercicio físico estimula la formación de hueso, mejorando la densidad mineral ósea.

Depresión.

Hiperlipidemia: la alta disponibilidad de carbohidratos facilita su transformación en grasas (triglicéridos y colesterol), y esto implica un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares además de la hipertensión como ser : aterosclerosis, angina de pecho, infarto del miocardio, y enfermedad cerebro vascular (ACV).

Combatir el Sedentarismo en el lugar de trabajo

Una guía para combatir el sedentarismo:

1. Camina cada vez que tengas la oportunidad.
2. Estaciona el auto no tan cerca de donde vas.



3. Prefiere las escaleras en vez de las eléctricas o el ascensor (piensa que no existe). Se queman cuatro calorías por cada 10 escalones que subas.
4. Juega con tus hijos o con tu mascota. Si te sientes muy cansado después del trabajo inténtalo antes de ir a trabajar.
5. Realiza ejercicios de compensación (ver sugerencias) en el trabajo en vez de fumar o tomar un café.
6. Evita los aparatos que reemplazan la actividad física.
7. Busca actividades que las disfrutes, recuerda que la clave es ser regular y por lo tanto debe gustarte la actividad. Elige un deporte.
8. Mientras conversas por teléfono, párate, y da unos pocos pasos. Si hablas una hora por teléfono gastarás 70 calorías en ese período, mientras que con el sólo hecho de mantenerte de pie y moviendo algo las piernas lo aumentas a 120 calorías. Esto significa un gasto calórico adicional de 1,000 calorías por mes, o una pérdida de peso de casi 150 gramos en ese período.
9. Cada 5 minutos levanta los pies mientras estás sentado. Es muy bueno para mejorar la circulación sanguínea, y prevenir la hinchazón de pies; además ayuda a prevenir las várices.
10. Si puedes, usa un podómetro (aparato que mide la cantidad de pasos) para caminar. Debes tener una dosis de 8 mil a 10 mil pasos por día.

A la vez que numerosos estudios realizados en los últimos años han demostrado que el sedentarismo supone un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas, se ha comprobado que el llevar una vida físicamente activa produce numerosos beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud:

Disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

Previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, y disminuye los valores de tensión arterial en hipertensos.

Mejora el perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL).

Disminuye el riesgo de padecer Diabetes no insulina dependiente.

Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer (colon, mama).

Mejora el control del peso corporal.

Ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.

Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones, por lo que puede ser beneficiosa para la artrosis.

Ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño.

Mejora la imagen personal.

Ayuda a liberar tensiones y mejora el manejo del estrés.

Ayuda a combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión, y aumenta el entusiasmo y el optimismo.

En adultos de edad avanzada, disminuye el riesgo de caídas, ayuda a retrasar o prevenir las enfermedades crónicas y aquellas asociadas con el envejecimiento. De esta forma mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente.

### Los beneficios de la actividad física

La práctica regular de actividad física conjuntamente con buenos hábitos alimentarios pueden ayudar a evitar o retardar la manifestación de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2, la osteoporosis, el cáncer de colon y las complicaciones de salud asociadas con el sobrepeso y la obesidad.

Los beneficios, sin embargo, van mucho más allá de la prevención de enfermedades. Un estilo de vida activo también mejora el estado de ánimo, estimula la agilidad mental, alivia la depresión y facilita el tratamiento del estrés. A largo plazo, la actividad física puede mejorar la autoestima y aumentar la interacción e integración social.

"Para un adulto promedio con vida sedentaria, 30 minutos de actividad física de intensidad moderada, todos o casi todos los días, será suficiente para obtener beneficios de salud. Es más, esos 30 minutos pueden acumularse durante el transcurso del día en episodios pequeños de actividad o ejercicio. No es necesario practicar deportes vigorosos, pertenecer a un gimnasio

costoso o adquirir equipo especial para lograr resultados positivos de salud", remarca la OPS.

La Dra. Gro Harlem Brundtland indicó que "la actividad física puede ser otra manera práctica para alcanzar numerosos beneficios para la salud, tanto directos como indirectos. Puede disminuir el nivel de violencia entre los adolescentes, promover estilos de vida libres de tabaco y reducir otros comportamientos de riesgo como el uso ilícito de drogas. Puede disminuir los sentimientos de aislamiento entre los adultos mayores y mejorar su agilidad física y mental".

En tanto, el Dr. George A. O. Alleyne reflexionó: "Para que fructifique un nuevo paradigma de salud que haga de la actividad física una necesidad, es preciso cambiar los ambientes que promueven inactividad. La inseguridad en nuestras ciudades, la falta de espacios de recreación, el desdén hacia el peatón, la ausencia de promoción de salud en las escuelas y los ambientes de trabajo, son entre otros, problemas que no pueden estar ausentes en la promoción de la actividad física".

Estrategias de pausas activas. Como combatir el sedentarismo en el trabajo

La estrategia de las pausas activas forma parte de la lucha contra el sedentarismo creciente . **Hace 7 años el 45% de los adultos en la Argentina eran inactivos.** Pero la tendencia es hacia el aumento: **en 2009 pasó al 55%.** Y si tantos siguen sin moverse, los sedentarios ya serán el 65% de la población en el año 2016 , según la proyección de Salud. Al moverse poco, la gente corre mayor riesgo de sufrir enfermedades y acortar los años de vida. Lo mínimo es realizar 30 minutos de actividad aeróbica al menos 5 días por semana.

No es fácil ponerse en movimiento. "En las **empresas privadas**, se vienen generando diferentes estrategias para alentar la actividad física de los empleados . Algunos subsidian el gimnasio. Otros organizan carreras de calle, salidas de fin de semana y campeonatos de fútbol. Pero a esas opciones no adhieren muchos empleados. Por eso, ahora se busca incentivar a través de las pausas activas en el trabajo: aunque sean poco tiempo, tienen su impacto en la salud ", afirmó Jorge Navarro, presidente de la *Sociedad Argentina de Lucha contra el Sedentarismo*, que impulsa un programa para empresas y municipios. Algunas empresas también le suman la práctica de **yoga** y los **masajes**.

Para los empleados, la actividad física tiene muchos beneficios: previene la osteoporosis, mejora el control del peso, y reduce el estrés, la ansiedad y los sentimientos de depresión y soledad. Para las instituciones que habilitan el tiempo y el espacio para hacer actividad física dentro de la jornada laboral, también aporta ventajas: aumenta la productividad, disminuye las ausencias, baja la rotación de personal y los costos médicos, y mejora el clima laboral .

Aunque los expertos consideran que no resulta sencillo convencer a los directivos de las empresas. Algunos temen que hacer actividad física habilite la “vagancia” de los empleados. O también piensan que se necesita una gran infraestructura para que la gente se mueva. “Cuando les mostramos a los directivos **el impacto sobre la salud de los empleados** se dan cuenta del valor que tiene la actividad física en el trabajo. Porque **hace que los empleados tengan un espíritu más proactivo, faltan menos, y sean más rápidos para resolver problemas**”, acotó Navarro.

El Ministerio de Salud de la Nación ofrece a las empresas un DVD gratuito (se pide por correo electrónico a [afmsal@gmail.com](mailto:afmsal@gmail.com)), que viene con un programa especial para hacer las **pausas activas en el trabajo**. Cuando se lo instala en la computadora, el programa presenta una encuesta para evaluar el nivel de actividad física que practica cada empleado. De acuerdo al resultado de la encuesta, **el mismo programa le planifica al empleado ejercicios de respiración, postura y estiramiento que varían todos los días**. A las pausas activas, se le puede agregar el **uso frecuente de las escaleras, la instalación de espacios para guardar bicicletas y el servicio de consejería en actividad física para los empleados**

- Muchas personas trabajamos durante horas delante de un ordenador o simplemente en una oficina estamos sentados la mayor parte del tiempo y podemos sentir a veces que la silla en donde nos toca realizar nuestras tareas laborales "nos pesa"

Estar sentado mucho tiempo seguido empeora la salud cardiaca

- Póngase de pie para hablar por teléfono
- Levantarse para hablar con un compañero de trabajo en lugar de hacerlo por e-mail
- Ir al baño que está en un piso superior al suyo
- Levantarnos para organizar unos papeles, cuadrar el calendario
- Responder al teléfono que está a unos cuantos pasos de nosotros cuando llaman

- Subir las escaleras en vez de tomar el ascensor cuando tenemos que hacer alguna gestión en otro departamento.

#### Obliguémonos a levantarnos

- Hay que intentar ser menos comodones e implementar medidas que nos obliguen a levantarnos: al final nos aportará más salud
- Cuantas más veces nos levantemos, mejor
- Con la puesta en práctica de estas pausas repetidas todas las personas pueden mejorar su salud
- Hacer una pequeña caminata después del almuerzo es una de las acciones que nos puede ayudar y es muy beneficiosa: mejora la digestión y combate la fatiga propia de después de comer

#### Ejercicios para mejorar tu postura

Algunos ejercicios que te permitirán mejorar la circulación, los dolores musculares, la postura y relajarte para evitar el estrés.

- Mejorar la postura: poner la espalda contra la pared y lentamente mover la cabeza de un lado al otro. Ayudará a relajar el cuello y estirar la espalda para tenerla recta
- Para la espalda: con esta postura eliminarás todas las contracturas y bloqueos en el cuello, la espalda y el tronco. Sentarse con las rodillas cruzadas y mirando al frente, girar la cintura y la espalda a un lado y luego a otro. Mantener esta posición durante un minuto por cada lado.
- Para la cintura: de pie, cruzar las manos sobre la nuca y girar la cintura sin mover las piernas. Mantener esta posición un minuto a cada lado
- Para el tronco: sentado tocar el suelo con las manos y mantener esta postura durante un minuto. De pie, con las piernas estiradas intentar tocar el suelo. Mantener esta postura durante un minuto.
- Respirar profundamente: realizar cada 4 horas respiraciones profundas, respirar profundo y retener la respiración durante 20 segundos, luego expulsar el aire. Ayuda a mejorar la circulación y relaja los músculos evitando el estrés



## Diabetes

### Introducción

Una de las enfermedades relacionadas con el sedentarismo es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), denominada la diabetes del adulto. En la actualidad, se da cada vez más en los niños y adolescentes, por múltiples factores genéticos y

medioambientales, tales como la obesidad y el sedentarismo. Aunque esta enfermedad, típicamente afecta a los individuos mayores de 40 años, se ha diagnosticado en niños hasta de 2 años de edad que presentan una historia clínica familiar de diabetes.

La DM2 es una enfermedad progresiva que se caracteriza por la resistencia de la insulina y por la secreción de insulina deteriorada. Para compensar estas disfunciones metabólicas, las células-beta pancreáticas comienzan a sobreproducir insulina; sin embargo, este mecanismo compensatorio ocasiona un eventual agotamiento de las células-beta, una secreción deteriorada de la insulina, y una deficiencia relativa de la insulina.

Entre los pacientes con DM2, las enfermedades cardiovasculares, especialmente las macrovasculares, son la primera causa de mortalidad. Un bajo nivel de actividad física, una dieta deficiente y el peso excesivo, especialmente alrededor de la cintura, aumentan significativamente su riesgo de desarrollar diabetes. Otros factores que influyen son la edad superior a los 45 años, la intolerancia a la glucosa, la presión arterial alta, índices de colesterol HDL bajos y triglicéridos altos y la historia de diabetes gestacional, así como algunos grupos étnicos, particularmente los afroamericanos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico e hispanoamericanos son más propensos.

Los síntomas de la DM2 son el aumento de la sed (polidipsia), la micción (poliuria) y el apetito, la visión borrosa, fatiga, pérdida de peso, las infecciones sanan lentamente e impotencia en los hombres. Sin embargo, debido a que esta enfermedad se desarrolla lentamente, algunas personas son completamente asintomáticas, para el diagnóstico se puede utilizar un análisis de orina para detectar glucosa y cetonas producto de la descomposición de las grasas; sin embargo, una prueba de orina sola no diagnostica diabetes. Para este diagnóstico, se utilizan pruebas del nivel de glucosa en la sangre en ayunas, nivel de glucosa en sangre aleatoria (sin ayunar) y prueba de tolerancia a la glucosa oral.



Generalmente el tratamiento consiste en controlar los niveles de azúcar en la sangre. Esto se lleva a cabo mediante la medición regular, una buena nutrición y planificación de comidas, ejercicios y medicamentos.

Las actividades físicas de intensidad moderada como caminar rápido reducen substancialmente el riesgo de DM2. Es conocido que los ácidos grasos, derivados del tejido adiposo, pueden interferir con la señalización de la insulina en los músculos, y por consiguiente, la proporción de glucosa retirada de la circulación e introducida en los músculos, se tarda. No se entienden completamente los mecanismos que provocan la resistencia de la insulina mediada por lípidos.

En los individuos sedentarios, la acumulación excesiva intramiocelular de triglicéridos se asocia con la resistencia de la insulina. En contraste, atletas resistentes, a pesar de aumentar grandes cantidades de triglicéridos intramiocelulares, son altamente sensibles a la insulina. Así parece que los metabolitos de los lípidos interfieren con la señalización de la insulina, sin embargo no se espera que estos metabolitos se acumulen en músculos atléticos, ya que entrenando resistencia se incrementa la capacidad de oxidación de ácidos grasos de los músculos. Estas observaciones, y otras en individuos muy obesos y pacientes con diabetes tipo 2, sugieren que malas proporciones de oxidación de ácidos grasos están asociados con la insulinoresistencia.

Además, al igual que en la obesidad y DM2, se aumentan las proporciones de ácidos grasos transportados a los músculos, como la acumulación excesiva de metabolitos de los lípidos en el interior de la célula, interfieren con señalización de la insulina, puede ocurrir como resultado de las malas



proporciones de oxidación ácidos grasos y/o el aumento de las proporciones de ácidos grasos transportados hacia los músculos. La acumulación intramiocelular excesiva de lípidos puede ser evitada con el ejercicio, que mejora la capacidad de oxidación ácidos grasos.

Cuando la dieta, ejercicios y medicamentos por vía oral no alcanzan para mantener un nivel normal de azúcar en la sangre, o si hay cetonas presentes en el momento de hacerse el diagnóstico, tendrán que aplicarse inyecciones de insulina.

Además, del gran impacto de la inactividad física sobre el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, y sobre su morbi-mortalidad, es importante resaltar su efecto sobre otros indicadores de salud y calidad de vida. Estos incluyen la pérdida prematura de años de vida productiva y los costos financieros directos e indirectos asociados a esta enfermedad.

<sup>3</sup>La diabetes es una enfermedad que afecta a más de 180 millones de personas en el mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), es probable que esta cifra sea más del doble para 2030<sup>4</sup>. El aumento del ausentismo y la seguridad de los trabajadores son dos de las principales preocupaciones relacionadas con la diabetes y sus consecuencias en el lugar de trabajo.

### ¿Qué es la diabetes?

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se desarrolla cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de un modo eficiente. Esto ocasiona un aumento de glucosa en la sangre que puede dañar gravemente muchos órganos corporales, sobre todo los vasos sanguíneos y los nervios.

Existen dos formas básicas de diabetes: la insulino dependiente, en la cual el páncreas no produce insulina, o produce muy poca (DMID, de tipo 1) y la no insulino dependiente, donde las células del cuerpo no responden a la insulina que producen (DMNID, de tipo 2). El tipo 1 se desarrolla con mayor frecuencia

---

<sup>3</sup> [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS\\_087459/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_087459/lang-es/index.htm)

<sup>4</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>

en niños y adolescentes, y representa entre el 10% y el 15% de todos los casos de diabetes. El tipo 2 se presenta principalmente en adultos, con el 85 ó 90% de todos los casos.<sup>5</sup>

¿Por qué la diabetes genera serias preocupaciones?

La diabetes, en especial la diabetes de tipo 2<sup>6</sup>, puede estar vinculada con muchas condiciones crónicas como enfermedades cardíacas, infarto y obesidad. La presencia de múltiples condiciones hace que la diabetes sea muy difícil de controlar y pueda ser muy costoso su tratamiento. Las complicaciones consecuencia de altos niveles de azúcar en la sangre y diabetes mal tratadas pueden ocasionar<sup>7</sup>:

- Retinopatía : ceguera causada por daños a los vasos sanguíneos en la retina
- Vejiga Neurógena: pérdida del funcionamiento normal de la vejiga provocada por lesiones de una parte del sistema nervioso
- disfunción renal o nefropatía
- la pérdida de un miembro a causa de una neuropatía diabética
- Infarto Agudo de Miocardio
- Ictus Cerebral o ACV
- Gastroparesia: reducción de la capacidad del estómago para vaciar sus contenidos, sin que haya algún bloqueo (obstrucción)
- Neuropatía Autónoma: grupo de síntomas que ocurren cuando hay daño a los nervios que controlan funciones corporales cotidianas como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la evacuación de los intestinos y de la vejiga y la digestión.

---

<sup>5</sup> <http://www.elsantafesino.com/vida/2006/08/10/4930>

<sup>6</sup> [www.idf.org](http://www.idf.org)

<sup>7</sup> <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000776.htm>

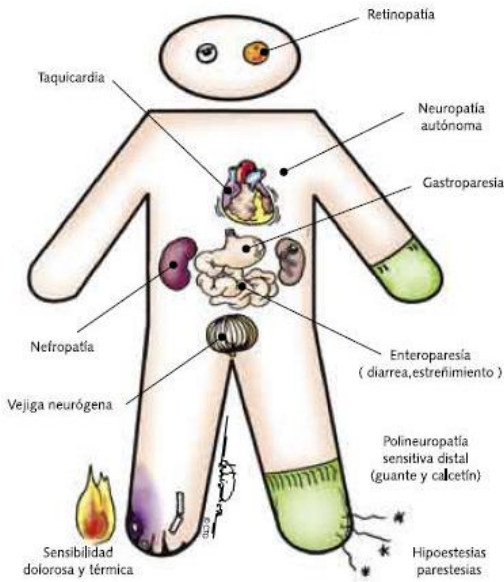


Figura 61. Complicaciones microangiopáticas de la diabetes mellitus.

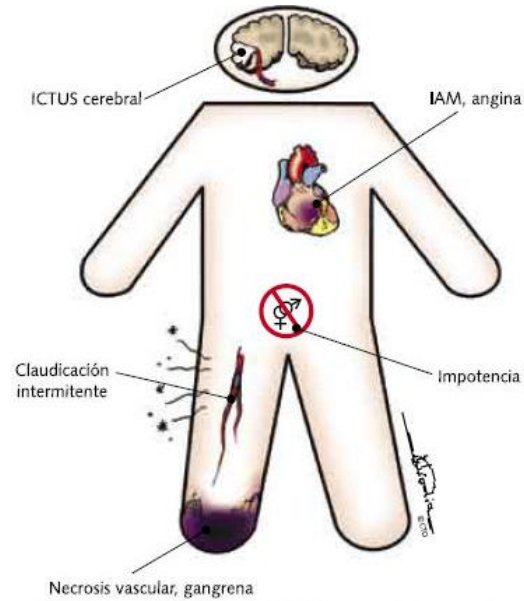
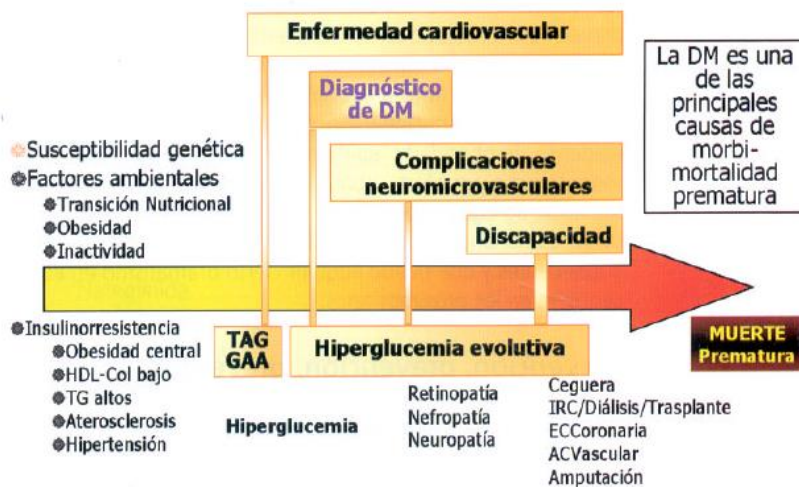


Figura 60. Complicaciones macroangiopáticas de la diabetes mellitus.

Fuente: [http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO\\_Diabetes.pdf](http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO_Diabetes.pdf)

Es muy importante combinar un tratamiento apropiado con actividad física y una dieta equilibrada para promover bienestar global y salud prolongada. Muchas personas en los países en desarrollo no disponen de insulina, o es muy costosa para ser comprada en condiciones normales, por lo tanto la calidad de vida está seriamente afectada y puede ocasionar un impacto negativo en las actividades cotidianas.

### PROGRESION DE LA DIABETES TIPO II



¿Cómo puede afectar la diabetes el lugar de trabajo?

La diabetes y las condiciones crónicas relacionadas generan muchas preocupaciones en el lugar de trabajo. Una de las principales es el incremento del ausentismo consecuencia de esta enfermedad y sus complicaciones. En muchos países, el número de pacientes con diabetes está aumentando y como consecuencia hay una pérdida de horas de trabajo. Otro aspecto importante es la seguridad de los trabajadores. Equilibrar los niveles de azúcar en la sangre es muy difícil y puede fluctuar cada día, ocasionado alteraciones peligrosas de estos niveles en las personas con diabetes. Esto es de particular importancia para las personas que realizan trabajos que implican trabajo físico y esfuerzo. Además, la diabetes mal tratada o no tratada puede ocasionar complicaciones y condiciones crónicas que tienen un impacto negativo en la productividad de la fuerza laboral. Enfrentar la diabetes y sus complicaciones puede generar tensión en el lugar de trabajo, ya que son necesarias instalaciones para ofrecer asistencia a la persona con diabetes. Pero, a través de pequeñas e inteligentes adaptaciones, los lugares de trabajo pueden promover estilos de vida saludables.

¿Cuáles son algunos de los temas más recientes relacionados con la diabetes y enfermedades crónicas relacionadas en el lugar de trabajo?

Uno de los temas prioritarios es el desarrollo de un plan de acción estratégico para contar con una manera justa de enfrentar la diabetes y las enfermedades crónicas relacionadas en el lugar de trabajo. Puede ser complicada la programación del día de trabajo de un empleado que requiera análisis frecuente de la glucosa en la sangre, intervalos periódicos para meriendas y comidas, y tiempo suficiente para ejercicio físico. Además, es posible que una persona que ha desarrollado complicaciones serias no pueda mantener el mismo nivel de responsabilidad en el trabajo y sea necesario revisar su posición.

Hace poco, algunos casos de discriminación en el lugar de trabajo han llamado la atención pública y plantean el problema de ofrecer estructuras apropiadas para trabajadores con enfermedades crónicas y complicaciones. En países donde los empleadores sostienen los gastos de seguro médico, puede ser muy costoso, ya que son necesarias visitas médicas periódicas y medicamentos para gestionarla en forma adecuada. El aumento de los costos hace difícil promover la 'salud' de las empresas y niveles rentables de productividad. Pero despedir trabajadores formados y competentes con diabetes es del mismo modo una pérdida importante para las empresas.

Experiencias en diversas partes del mundo demuestran que, cuando se conjugan la imaginación y el compromiso, pueden lograrse acuerdos convenientes para la gerencia y para los trabajadores.

¿Qué tipo de sugerencias pueden hacerse para mejorar la 'salud' en el lugar de trabajo?

Uno de los mejores métodos de prevención es desarrollar un programa integral de salud que fomente una dieta equilibrada y ejercicio regular. Esto puede servir de ayuda a los empleadores para prevenir complicaciones de la salud y gerenciar mejor las condiciones existentes. Es importante que los empleadores optimicen los niveles de actividad física necesarios durante las horas de trabajo, ofrezcan comidas nutritivas y meriendas variadas, oportunidades para ejercicio físico y, lo más importante, educación para prevenir la diabetes y las enfermedades cuyas complicaciones ponen en riesgo la vida.

Vivir con una enfermedad crónica es un desafío y, algunas veces, puede ser difícil cumplir con el tratamiento de la enfermedad y con las actividades cotidianas. Sobre todo para los más veteranos de la fuerza de trabajo, quienes deben enfrentar las complicaciones cada vez mayores de vivir con una enfermedad crónica. Es importante que empleadores y sindicatos promuevan la adaptación a los hábitos cotidianos, de manera que los empleadores puedan realizar cambios sostenibles que estimulen niveles más altos de salud general. Existe una gran diversidad en los lugares de trabajo alrededor del mundo, de manera que uno de los mejores consejos para mantener un ambiente de trabajo y estilos de vida saludables es tomar decisiones puntuales e inteligentes.

¿Cuál otro consejo puede dar para favorecer un estilo de vida saludable en el trabajo y el hogar?

Aprender a elegir alimentos saludables o desarrollar un programa para estar en buena forma física es importante para la salud y la seguridad personal. Hábitos de vida saludables ayudarán a prevenir la aparición de la diabetes y de las complicaciones crónicas relacionadas. La prevención es un componente clave para promover un estilo de vida saludable. Esto puede realizarse concentrándose en el propio estado de salud y consultando a un médico para desarrollar métodos de monitoreo de los indicadores de salud como la presión arterial, peso y niveles de colesterol. Los indicadores de salud personal se basan en el individuo para mantener un estilo de vida

saludable, se concentran en realizar pequeños cambios que pueden significar una gran diferencia.

*¿Estos consejos pueden aplicarse a mi familia y a mis amigos?*

Comer saludablemente, participar en actividades de bienestar físico y vigilar los indicadores de salud son buenas sugerencias para todos, aunque los niveles de buena forma física y los indicadores de salud pueden variar mucho. Es siempre una buena idea un control con el médico antes de iniciar una rutina de ejercicios intensa o cambiar hábitos alimenticios. Dicho lo cual, vaya con un colega a dar un paseo durante el descanso para almorzar o transcurra la tarde libre jugando en un parque con su familia. Hacer pequeñas cosas para mejorar la salud puede tener un impacto positivo en el trabajo y la familia, y puede ayudar a prevenir o controlar mejor una condición crónica.

Los Trabajos científicos han demostrado que las personas más activas así como aquellas con entrenamiento físico desarrollan menos enfermedad coronaria que los demás individuos sedentarios y además cuando esta se presenta, en las personas entrenadas ocurre más tardíamente y tiende a ser menos severa.

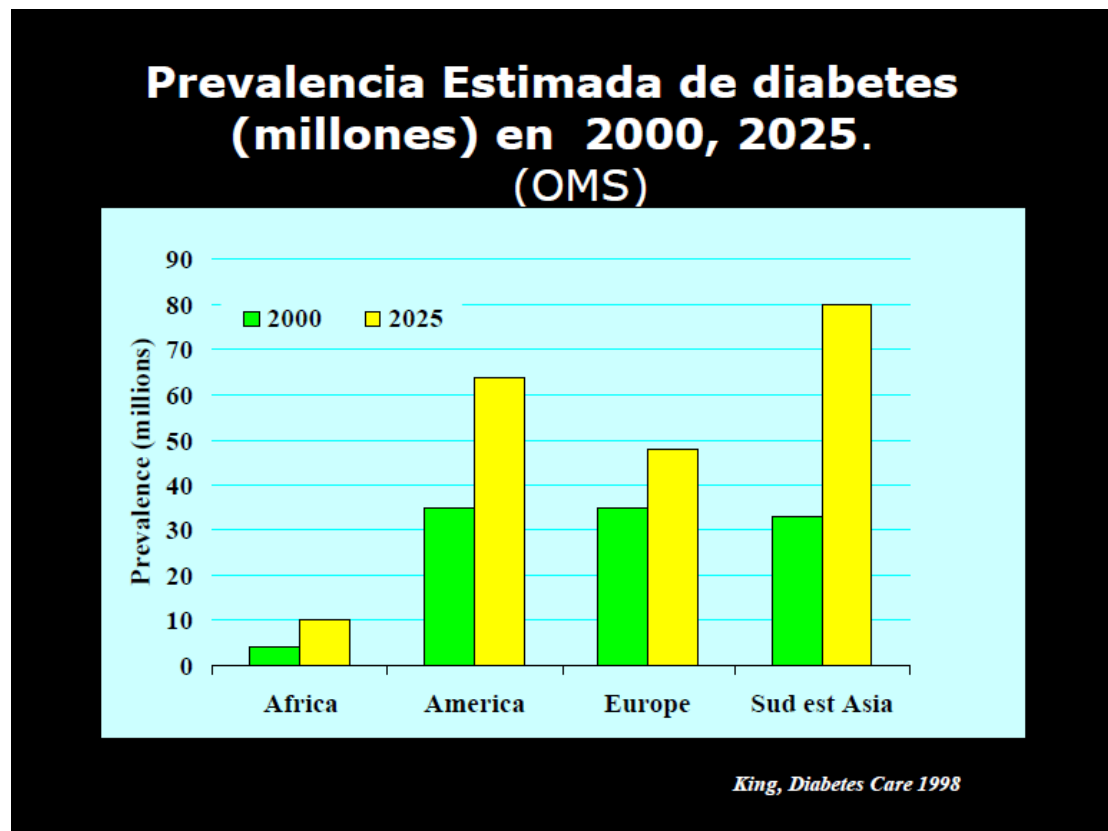
Si bien el sedentarismo no es una enfermedad, este hábito se ha ligado a una mayor incidencia de distintas patologías. En lo referente a la cardiología. Desde el año 1992 la American Heart Association lo ha incluido en la lista de los factores de riesgo MAYORES junto al tabaquismo, la dislipidemias, la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad, siendo además un factor PREDISPONENTE para el desarrollo de los demás Factores de Riesgo.

Definimos a un individuo como sedentario cuando gasta menos del 10% de su consumo calórico diario, como consecuencia de una actividad física de intensidad moderada o baja.

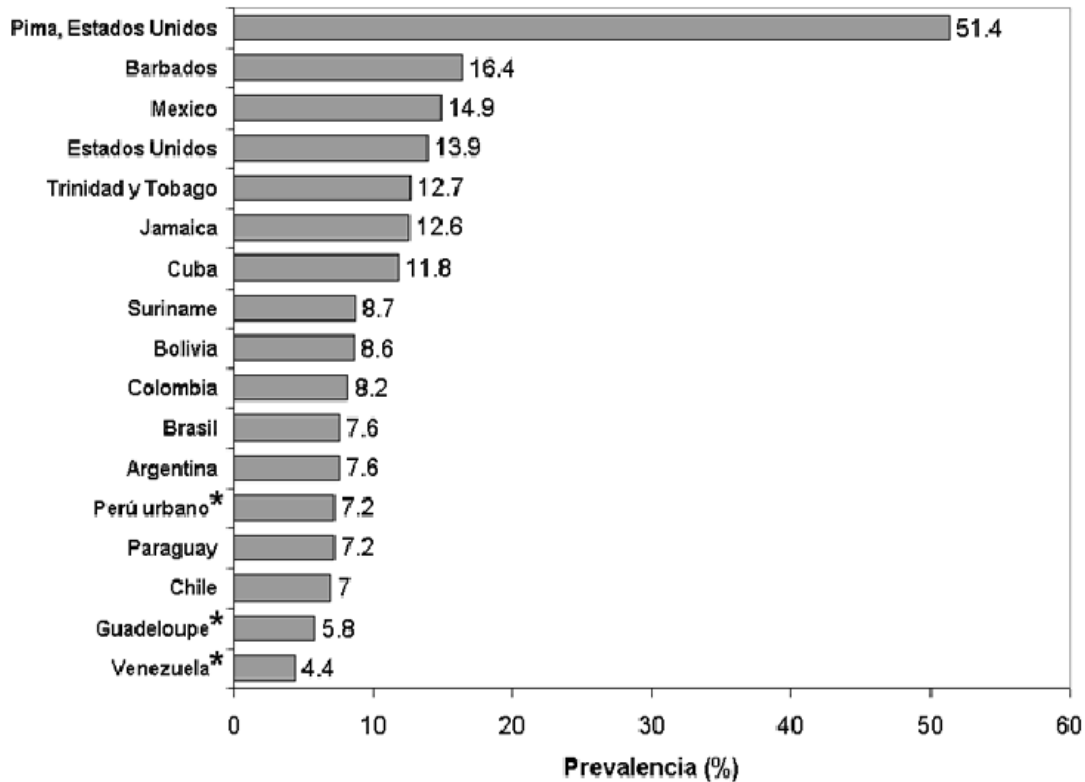
En la actualidad estudios desarrollados en nuestro país y en el exterior muestran una prevalencia del 75 al 80% de sedentarismo entre la población general observándose un marcado incremento en etapas tempranas de la vida.

### Planteamiento del Problema.

<sup>8</sup>La diabetes es un problema que en la actualidad, representa un alto porcentaje de morbilidad. En 1994 existían 100 millones de personas con Diabetes, cerca de 165 millones en el año 2000, 239 millones para en el 2010 y 300 millones para el 2025. Pero el índice de morbilidad y mortalidad aumenta en personas obesas y con malos hábitos nutricionales. Este estudio presenta la relación existente entre sedentarismo, hábitos alimenticios y los efectos relacionados en estados de obesidad y de trastornos fisiológicos provocados por diabetes, buscando la los efectos que causan estos hábitos en la evolución de la patología. Las personas con Diabetes tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad dos veces mayor que la población general. Una mejoría en el cuidado de la diabetes aumentaría la esperanza de vida de estas personas.



<sup>8</sup> <http://es.scribd.com/doc/61812839/Tesis-Obesidad-y-Sedentarismo-en-Diabetes>



El 8% de la población Argentina tiene diabetes, ó sea 3.040.000 personas. El 10% tiene Diabetes Tipo 1 ó sea 304.000 personas, y el 90% tiene Diabetes Tipo 2 ó sea 2.736.000 personas<sup>9</sup>. Con diagnóstico sólo son el 50 % y de los que tienen diagnóstico: el 30 % no hacen ningún tratamiento<sup>10</sup>.

### Antecedentes.

La relación entre obesidad y diabetes, ha sido confirmada, en diferentes estudios prospectivos llevados a cabo tanto en hombres como mujeres. El desarrollo de la diabetes se asocia no solo con la obesidad sino también con el aumento de peso y la duración de la obesidad. La diabetes se asoció

<sup>9</sup> <http://www.bayerdiabetes.com.ar/novedades/faq.php>

<sup>10</sup> [http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO\\_Diabetes.pdf](http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO_Diabetes.pdf)



especialmente con el exceso de tejido adiposo ubicado en la región abdominal. La incidencia de la diabetes aumenta con la circunferencia de la cintura (marcador de obesidad, la circunferencia abdominal).

### Justificación.

La diabetes es un problema que aqueja a muchas personas actualmente, naturalmente esta enfermedad no se desarrolla sola sino acompañada de otras patologías entre las cuales encontramos la obesidad y esto produce un alto riesgo para las personas con este padecimiento, puesto que un 48% de personas que sufren de dicha enfermedad (diabetes) son obesas esto puede causar un serio problema para la salud del enfermo, la obesidad en personas diabéticas no se rige únicamente al aumento de peso sino a la falta de buenos hábitos en el diario vivir así como el sedentarismo; de éstas, el 48% de personas diabéticas y que padecen de obesidad un 41% de ellas llega a desarrollar otras patologías multisistémicas como lo son el síndrome metabólico, insuficiencia renal, entre otras, lo cual llega a ser muy peligroso causando una mortalidad de 25% de las personas con este padecimiento. Uno de los factores de riesgo más importantes para éste tipo de padecimiento es la obesidad y otros estilos de vida como el sedentarismo.

### <sup>11</sup>Riesgos de accidentalidad laboral asociados con la diabetes o su tratamiento.

a) *Mareo*: constituye uno de los síntomas más frecuentes que pueden interferir con el trabajo. En el contexto de la diabetes tipo 2 es común que el mareo sea la manifestación inicial de la enfermedad o de hipoglucemia secundaria al tratamiento con antidiabéticos orales o insulina<sup>12 13</sup>. También puede aparecer como síntoma asociado con neuropatías del sistema nervioso autónomo que cursan con hipotensión<sup>1415</sup>. Además, deberá tenerse en cuenta que los

---

<sup>11</sup> [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gra\\_art/A928.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A928.pdf)

<sup>12</sup> Pardo-Ruiz C, Sánchez-Aranda S. Papel de los nuevos hipogluceminas orales en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Farmacia de Atención Primaria 2005;3(3):80-84.

<sup>13</sup> Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. España: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Disponible en [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_429\\_Diabetes\\_2\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf)

<sup>14</sup> Catalá-Bauset M, Girbés-Borrás J. Manual de educación diabetológica. Plan de diabetes de la Comunitat Valenciana 2006-2010. Generalitat Valenciana/Conselleria de Sanitat; 2008. Disponible en <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.5221-2008.pdf>

trabajadores diabéticos suelen recibir múltiples medicamentos como consecuencia de su propia enfermedad y para la prevención de los factores de riesgo cardiovascular: hipotensores, hipolipemiantes y otros fármacos que pueden tener como efectos adversos mareo, vértigo y cefalea, asociados con su acción anticolinérgica.

*b) Pérdida de la conciencia:* puede desencadenarse cuando la hipoglucemia no es corregida y de prolongarse puede derivar en convulsiones y coma en el contexto de una cetoacidosis diabética o un coma hiperosmolar. Las complicaciones macrovasculares crónicas de la diabetes tipo 2 también pueden causar este efecto en un episodio coronario agudo o en un accidente cerebrovascular, o los síntomas cardiovasculares de la hipoglucemia, la taquicardia y la hipotensión<sup>16</sup>. La pérdida de conocimiento, de ocurrir durante el trabajo y en situación laboral de riesgo, puede derivar en un accidente, desde una contusión leve al caer al suelo a traumatismos más graves en caídas a distinto nivel o mientras se maneja maquinaria peligrosa.

*c) Alteraciones de la visión:* mención aparte merecen estas complicaciones típicas de la diabetes tipo 2, que incluso en ocasiones son la primera manifestación de la enfermedad. La retinopatía diabética o las cataratas son causa recuente de alteración de la agudeza visual e incluso de ceguera. En muchas ocasiones, las alteraciones visuales son consecuencia del tratamiento de la diabetes: la hipoglucemia se acompaña de visión borrosa o diplopía como síntomas neuroglucopénicos; algunos antidiabéticos orales tienen como reacción adversa rara trastornos visuales temporales que pueden aparecer al inicio del tratamiento con los cambios en los niveles de la glucosa en sangre, tal sucede con las sulfonilureas (glibenclamida y glimepirida), metiglinidas (repaglidina) o glitazonas (pioglitazona)<sup>17,18</sup>. La insulino terapia se ha asociado principalmente con dos tipos de reacciones adversas que ocasionan alteraciones de la visión, la presbiopía y la retinopatía. La presbiopía insulínica suele aparecer al iniciar el tratamiento y se debe a la alteración temporal de la turgencia y, por tanto, al índice de refracción del cristalino. Constituye una

---

<sup>15</sup> . Farreras P, Rozman C. Farreras-Rozman Medicina interna. Decimoquinta edición. España: Elsevier España; 2006.

<sup>16</sup> . Farreras P, Rozman C. Farreras-Rozman Medicina interna. Decimoquinta edición. España: Elsevier España; 2006.

<sup>17</sup> . Vademecum Internacional 2009. Quincuagésima edición. Editorial Medicom; 2009.

<sup>18</sup> . Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2009;32(1): 193-203.

expresión local del edema insulínico, complicación generalmente muy benigna de la insulino terapia y que aparece como efecto adverso poco frecuente en los tratamientos con insulina aspart, regular y detemir, como efecto raro en las terapias con insulina glargina y muy raro con la insulina NPH. La terapia insulínica se asocia en ocasiones con un empeoramiento temporal de la retinopatía diabética, efecto secundario poco frecuente relacionado con la mayoría de los tipos de insulinas<sup>19</sup>. Hay que tener en cuenta que la visión borrosa y los trastornos de la acomodación podrán aparecer también como efectos secundarios de los fármacos utilizados por enfermedades ajenas a la diabetes.

d) *Dificultad para el movimiento*: en las personas diabéticas puede ser ocasionada por la neuropatía periférica,<sup>20</sup> especialmente de los miembros inferiores, incrementando de esta forma el riesgo de accidentalidad. La pérdida de sensibilidad propioceptiva causa falta de precisión en la pisada, que puede facilitar que el trabajador caiga o tropiece. Por su parte, la atrofia muscular conlleva debilidad en los miembros afectados. Asimismo, si la mononeuropatía diabética afecta un nervio periférico, el dolor dificultará la movilidad del miembro y limitará la realización de determinadas tareas. Algo similar ocurre con el déficit motor asimétrico del psoas y del cuádriceps, asociado con la amiotrofia diabética<sup>21</sup>. Aunque en sentido estricto no serían complicaciones de la diabetes tipo 2, se sabe que existen determinadas patologías que se presentan con mayor frecuencia en los diabéticos y que dificultan la movilidad, como el síndrome del túnel carpiano, la enfermedad de Dupuytren (retracción de la palma de la mano), la tenosinovitis flexora o “dedo en gatillo” y la capsulitis del hombro (pérdida del movimiento del hombro en todas sus direcciones sin dolor)<sup>2223</sup>. En estos casos, la hipoglucemia que aparece como

---

<sup>19</sup>. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2009;32(1): 193-203.

<sup>20</sup>. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2009;32(1): 193-203.

<sup>21</sup>. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2009;32(1): 193-203.

<sup>22</sup>. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2009;32(1): 193-203.

efecto adverso de la terapia antidiabética se acompaña de temblor, incoordinación motora, fatiga o laxitud, que entorpecen más la capacidad de movimiento.

e) *Temblor*: es uno de los síntomas neurogénicos o autonómicos que acompañan con frecuencia a la hipoglucemia, dificulta también los movimientos, en especial los de precisión, y puede limitar la capacidad del diabético para realizar tareas en su puesto de trabajo que requieran buen pulso o pericia en movimientos finos, favoreciendo que se desencadene un accidente laboral. El temblor aparece en ocasiones como efecto adverso específico de algunos fármacos, entre ellos hipoglucemiantes como la gliptina.

f) *Reducción de la coordinación motora*: constituye otro factor de riesgo que aparece con asiduidad asociado con la aparición de efectos secundarios de los fármacos. Es uno de los síntomas asociados con el déficit de glucosa en el cerebro que se ocasiona como efecto adverso del tratamiento antidiabético. En ocasiones la incoordinación motora, junto con la agitación y las convulsiones, aparece como síntoma de extrapiramidismo (trastornos motores como temblor en reposo)<sup>24</sup> asociado con los efectos adversos de determinados fármacos.

g) *Alteración del estado de ánimo*: la ansiedad junto con las palpitaciones es un síntoma neurogénico que acompaña a la hipoglucemia, pero a su vez puede tener su origen en una reacción neuropsíquica secundaria a algunos fármacos, al igual que la confusión, la depresión, las alucinaciones, la psicosis y las alteraciones del comportamiento. Por otra parte, son síntomas neuroglucopénicos frecuentes el nerviosismo, la irritabilidad, los trastornos de la conducta, los cambios en la personalidad o las alucinaciones. El nerviosismo y la irritabilidad aparecen también por la estimulación provocada por algunos medicamentos.

h) *Aumento del tiempo de reacción*: en algunos casos, el efecto sedante de los fármacos da lugar a que el trabajador diabético tenga disminuido su estado de alerta ante cualquier riesgo, incluidos los laborales, entre ellos especialmente la conducción de vehículos o el manejo de maquinaria peligrosa. En la diabetes

---

<sup>23</sup>. es.wikipedia.org

<sup>24</sup>. es.wikipedia.org

tipo 2 no controlada, la falta de glucosa a nivel cerebral provoca torpeza y lentitud a la hora de desarrollar las funciones cognitivas.

*i) Alteraciones de la concentración y reducción de la atención:* la hipoglucemia puede ocasionar fatiga, confusión o amnesia, factores de riesgo que perseveran como desencadenantes de numerosos accidentes en el trabajo.

*j) Alteraciones del sueño:* dada la frecuente asociación de la somnolencia con la hipoglucemia, se debe valorar como un síntoma de especial consideración en el proceso desencadenante de un accidente laboral, con especial consideración a los accidentes de trabajo ligados con la conducción de vehículos.<sup>25</sup> La alteración del ciclo del sueño puede ser provocada por el efecto sedante de los fármacos y por un posible efecto anticolinérgico o como efecto adverso asociado con los antidiabéticos orales.

### Conclusiones

La diabetes tipo 2 constituye un síndrome de amplia repercusión laboral, bien como condicionante de limitaciones en la aptitud laboral del trabajador afectado, o como factor de riesgo específico de accidentes laborales traumáticos y daño laboral no traumático. Este efecto de potencial incremento de siniestralidad guarda relación con las limitaciones de la enfermedad y sus complicaciones, y con las polimedicaciones a las que el trabajador diabético ha de someterse.

La premisa estará entonces en la prevención de riesgos laborales, y ofrecer argumentos de apoyo al trabajador que sirvan de base para que los servicios de medicina del trabajo, en coordinación con los médicos de atención primaria y los especialistas en endocrinología y los profesionales de la higiene y seguridad, busquen minimizar los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida del trabajador y reducir los costos sociales y empresariales derivados de una enfermedad de especial trascendencia en la salud pública y privada.

---

<sup>25</sup> Ozcoidi-Val M, Valdés-Rodríguez E, Simón-González ML, González-Luque JC. Patología médica y conducción de vehículos. Guía para el consejo médico. Madrid: STM

BIBLIOGRAFÍA

- es.wikipedia.org
- Ozcoidi-Val M, Valdés-Rodríguez E, Simón-González ML, González-Luque JC. Patología médica y conducción de vehículos. Guía para el consejo médico. Madrid: STM
- Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2009;32(1): 193-203.
- Vademecum Internacional 2009. Quincuagésima edición. Editorial Medicom; 2009.
- [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS\\_087459/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_087459/lang--es/index.htm)
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>
- <http://www.elsantafesino.com/vida/2006/08/10/4930>
- [www.idf.org](http://www.idf.org)
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000776.htm>
- [http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO\\_Diabetes.pdf](http://www.fm.unt.edu.ar/ds/Dependencias/ExperienciaClinicaPrecoz/SEGUNDO/ATENEO_Diabetes.pdf)
- [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gra\\_art/A928.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A928.pdf)
- Pardo-Ruiz C, Sánchez-Aranda S. Papel de los nuevos hipogluceminas orales en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Farmacia de Atención Primaria 2005;3(3):80-84.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. España: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Disponible en [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_429\\_Diabetes\\_2\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf)
- Catalá-Bauset M, Girbés-Borrás J. Manual de educación diabetológica. Plan de diabetes de la Comunitat Valenciana 2006-2010. Generalitat Valenciana/Conselleria de Sanitat; 2008. Disponible en <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.5221-2008.pdf>
- Farreras P, Rozman C. Farreras-Rozman Medicina interna. Decimoquinta edición. España: Elsevier España; 2006.
- Olimpo, Carlos, M. A y col. Avances en Obesidad. Rev Fcc Med Univ nac Colomb. 2004. Vol 52,Nº4
- \*. World Health organization. Obesity: Prevention and managing the global epidemia. Technical report 894. Geneva: WHO, 2000:256
- \*. Moreno B, Monero S, Álvarez J. La Obesidad en el 3º Milenio. Buenos Aires. Editorial Panamericana. 2005. pp 115-223
- \*. Braguinsky J: Tratamiento de la obesidad. Indicaciones y objetivos. En Braguinsky J: Obesidad, Ed. Promedicina, Buenos Aires, 1987
- \*. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) Consenso español 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc) 2000; 115: 587-597
- \*. HEALTHIG News, Magazine electrónico de Salud, Día: 2 de mayo de 2002 - Buenos Aires – Argentina - Año: VI - Nº 1 - ISSN: 1514- 3538
- \*. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No transmisibles. 2009
- \*. Journal of Occupational and Environmental Medicine. Octubre de 2008
- \*. Zonadiet.com
- \*. Dra Marnet. Como combatir el sedentarismo en el trabajo. Marzo 2011. Kioskea.net
- \*. DBA Guillermo S. Edelberg, OBESIDAD Y DISCRIMINACIÓN EN EL TRABAJO. INCAE Bussines School. Junio 2007
- \*. Revista Medizzine. Consecuencias de la obesidad y sobrepeso. Agosto 2012.
- \*. OMS informe de Enfermedades relacionadas con el Sobrepeso y la Obesidad. Septiembre 2010