



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina

Teléfono: 0054911-4-993-8883

Te Fax: 0054-2322-485456

Email: honbudojo@shukokai.com.ar

Web: www.shukokai.com.ar

LA PRACTICA DEL KARATE EN EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD Y COMO ANTIENVEJECIMIENTO.

- Monografía como opción para exámen de tercer Dan Karate Do Shito Ryu Shukokai.
- Año 2009.
- Miguel Pujadas Palumbo
- Concepción Tucumán Argentina





**ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION
SHITO-RYU KARATE DO**

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina

Teléfono: 0054911-4-993-8883

Te Fax: 0054-2322-485456

Email: honbudojo@shukokai.com.ar

Web: www.shukokai.com.ar



**Renshi Tomlinson (USA), Kyoshi Kamohara (Europa)
Hanshi Yamada, Renshi Vidal (Argentina)**

修交会
ARGENTINA



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar



LA PRÁCTICA DEL KARATE EN EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD Y COMO ANTIVENAJECIMIENTO.

El KARATE es uno de los deportes más completos que se pueden practicar ya que aporta al individuo mayores beneficios desde el punto de vista fisiológico u psicológico.

En edades infantiles y juveniles la práctica del KARATE es un complemento ideal para obtener un desarrollo psicomotor equilibrado que repercutirá en las capacidades del sujeto en su futura edad adulta, además de potenciar importantísimos aspectos de la personalidad clave para el bienestar en una sociedad como la actual.

El KARATE potencia la autoestima, la auto confianza, da seguridad y autoafirmación, incrementa la capacidad de afrontar el estrés, y mejora el funcionamiento y la organización cerebral.



El cuerpo humano tiene un deseo natural de trabajar, de realizar una actividad, sin embargo, no se le debe empujar hasta el final.

Con un cierto grado de trabajo, la energía conseguida por la nutrición puede ser distribuida eficazmente. Cuando la sangre circula libremente en las venas, la enfermedad no puede asentarse.

Así el cuerpo es como una puerta montada sobre sus bisagras, que usada regularmente no se oxida jamás.

Hua To (190-265 d.C.)

Shaolin significa Tormenta brillante en el bosque oscuro, para traer la luz al mundo. Las Artes Marciales nos mantienen en forma y la meditación aleja lo malo de ti. Por eso los monjes comen verduras y meditan desde el interior.

El mundo a nuestro alrededor y nuestros cuerpos son una misma entidad. La piel y los huesos son como la tierra y la respiración es como el viento. El calor de nuestros cuerpos es como un fuego, nuestros fluidos son como el agua de forma que cada uno depende del otro.

Sun Yun
Gran Maestro del Templo Shaolin



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Todo individuo que haya tenido la suerte de practicar artes marciales, como el Karate, ha podido comprobar cuán saludable es, por eso los maestros enseñan que el karate, no tiene edad para comenzar en su práctica, ni para abandonarla jamás. Y a pesar de sus muchos siglos de existencia como método de lucha y defensa, sigue lleno de vida.

“Si al hombre le diéramos alimentos, ni pocos ni demasiados, y movimientos, ni pocos ni demasiados, habríamos encontrado dos sustentos importantísimos para su salud”.

Hipócrates.

Hanemann, médico científico alemán creador de la homeopatía, en el siglo XVIII, ya aconsejaba observar al hombre en un todo, con sus síntomas físicos, en conjunto con sus síntomas mentales, y que todos éstos no eran más que manifestaciones de la psora enferma, es decir de su energía vital alterada.

El que practica Karate, ejercita favorablemente diferentes partes de su ser, ya que no sólo la parte física se ve beneficiada, sino también la parte mental, a través del ejercicio de la voluntad, y la obtención de serenidad o paz interior, gracias a la meditación, y a la liberación de endorfinas, propias de la actividad física desplegada.



Las endorfinas son péptidos (pequeñas proteínas) derivados de un precursor producido a nivel de la hipófisis, una pequeña glándula que está ubicada en la base del cerebro.

Cuando hacemos deporte esta glándula es estimulada, produciéndose endorfinas en el organismo, las que van a actuar sobre los receptores que causan analgesia, además de producir un efecto sedante similar a los que genera la morfina, un opioide exógeno bastante conocido por estas mismas propiedades.

Es por esto que las endorfinas son consideradas nuestros opiodes endógenos, es decir producidos por nuestro organismo.

Los estudios demuestran que las endorfinas son capaces de inhibir las fibras nerviosas que transmiten el dolor, además de actuar a nivel cerebral produciendo experiencias subjetivas, que son sensaciones intensas, bien conocidas por



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

los deportistas como son la disminución de la ansiedad y la sensación de bienestar. Además de la analgesia y sedación antes mencionada.

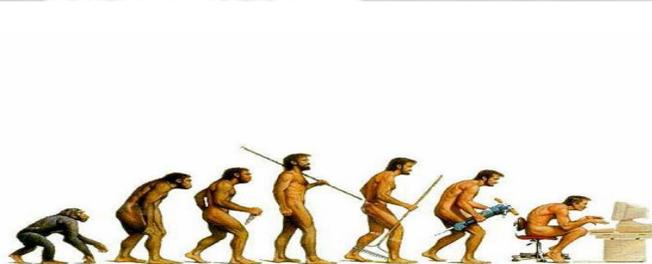
Está demostrado que los ejercicios de karate, sí producen un aumento significativo en la secreción de endorfinas

Es sabido que el ejercicio de karate tiene un potente poder antidepressivo, ya que tendría un rol importante en mejorar el estado anímico y subir la autoestima, efectos que probablemente, se cree, estarían mediados por las endorfinas.

Me pregunto, quien no se ha parado frente a una bolsa a practicar con los puños y las diferente patadas, y mientras lo hacía, no ha sentido esa sensación agradable, ese aumento en la autoestima, aumento de tranquilidad por disminución de la ansiedad, en definitiva sensación de bienestar, ocasionada por éstas sustancias conocidas como endorfinas.

Pero el karate a través de su despliegue físico, no sólo se beneficia a través de sensaciones ocasionadas por la liberación de endorfinas, sino que evitando la vida sedentaria, uno de los peores males de nuestra época, disminuye riesgo de enfermedades, como los accidentes cardiovasculares, cerebro vasculares, a través del control de la presión arterial, mejorando la circulación de la sangre gracias al control de los niveles de colesterol, ya que éste es uno de los grandes beneficios de la actividad física, de ésta manera disminuye la tendencia a la arterioesclerosis, y al envejecimiento precoz. Además en las personas con tendencia genética a la diabetes mellitus tipo II, a través del despliegue físico y la buena alimentación, pueden disminuir su incidencia, por otro lado, el desgaste energético, con el gran consumo de calorías, evita la obesidad considerada una epidemia en nuestra época.

Para comprender bien los beneficios de la actividad física desempeñada durante la práctica del Karate, es que tenemos que conocer al hombre y que sucedió a lo largo de la historia. Lo cierto es que el estilo de vida ha cambiado mucho a través de los tiempos, y se conoce también que el peso corporal fue muy diferente en la historia del hombre, dependiendo de la escases o abundancia de alimentos. Por ejemplo, el hombre primitivo tenía que recorrer grande distancias para poder conseguir alimento, ya sea del reino vegetal, o realizar grandes esfuerzos durante la caza. Así, durante mucho tiempo el hombre fue nómada, esto sumado a la escases de alimento, hacían al hombre delgado, y la obesidad y otras enfermedades ocasionadas por la vida sedentaria y la mala alimentación, no representaban un problema.



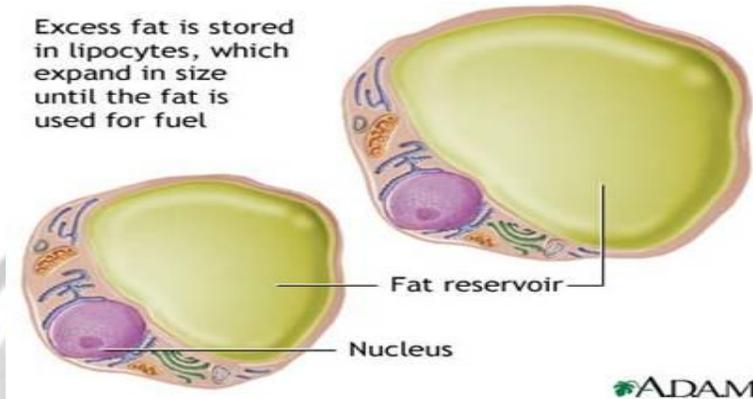
El hecho de que exista poco alimento disponible, ha llevado al hombre a adaptarse genéticamente, así ahorra energía en formas de depósitos grasos, para poder ser utilizados en época de carencia. Este mecanismo de adaptación fue el que dio origen a enfermedades como el síndrome de resistencia a la insulina, más conocido hoy en día



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

como síndrome metabólico o síndrome X, y como consecuencia un aumento de incidencia a la Diabetes mellitus II, obesidad, hipercolesterolemia, hígado graso, etc.



Hace más o menos 8000 años AC, el hombre se transformaba de recolector de alimentos, en productor. A pesar de éste cambio en esa época, pocos eran los individuos que disponían regularmente de nutrientes suficientes.

Recién luego de la revolución industrial, es que la humanidad comienza a disponer de alimento para la mayoría de la población, por otro lado el hombre deja de ser nómada para radicarse en una zona geográfica y producir de la tierra sus propios productos.

Como ven, la necesidad de alimento, y la facilidad o dificultad para satisfacerse, han marcado en el hombre un ritmo y estilo de vida. Hoy en día muchos trabajan en oficinas, y van en auto a los super a comprar los alimentos. Además pasan mucho tiempo en la casa, viendo el televisor, leyendo, o frente a la computadora, además la comida chatarra se ha puesto de moda, como papas fritas, maníes, cerveza helada y a disfrutar de un partido de football 'por TV. Todos estos hábitos son muy poco saludables y nos llevan a las enfermedades arriba mencionadas.

Hablábamos de un despliegue de energía. De donde viene todo esto? Como hace el hombre para obtener ésta energía?. Porque algunos tienen un aguante terrible, mientras que otros, con un poco de práctica parecen exhaustos?

Una persona bien entrenada, tiene todo el aspecto de saludable, y realmente es así. Camina firme, erguido, su respiración es regular, aun ante algunos esfuerzos, todo esto se debe a que su físico y su mente, se encuentran perfectamente adaptada a la vida.

La práctica del deporte en general, pero sobre todo del karate, somete al cuerpo y la mente, a un entrenamiento y a situaciones de stress, totalmente favorable para el organismo, ya que le permiten en la vida diaria, sobrepasar obstáculos, sin inconvenientes, como tener que correr, subir escaleras, y hasta aguantar de mejor manera, situaciones como accidentes de tránsito, etc.





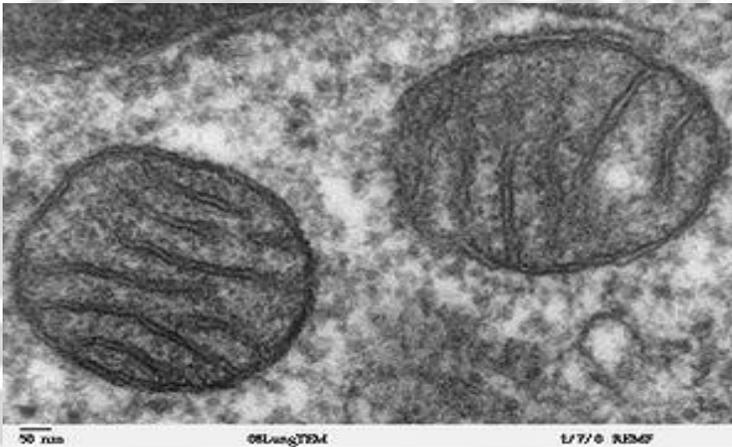
ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Esta energía, tan necesaria para la vida, se obtiene a nivel de las mitocondrias, unas pequeñas organelas, que se encuentran en el citoplasma de cada una de las células de nuestro organismo.

Si uno observa al microscopio, una célula muscular de un deportista, y lo comparamos, con una de uno que lleva vida sedentaria, vamos a notar una gran diferencia en la cantidad de mitocondrias a favor del deportista, y esto lleva implícito, una mayor obtención de energía, y de ahí que una persona entrenada pueda adaptarse mejor al esfuerzo.

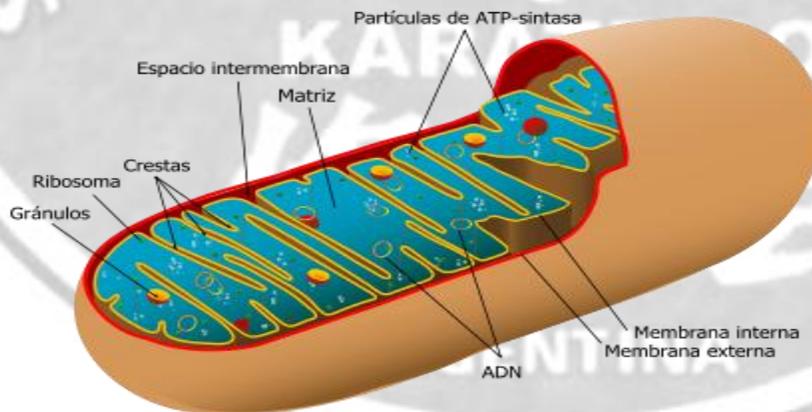
Esta energía, proviene de una sustancia llamada ATP, (adenosin trifosfato), la cual al metabolizarse se convierte en ADP, (adenosin difosfato) y en un fósforo libre, liberando la energía que la mantenía unida a ésta molécula.



Es decir ésta energía química, es convertida en energía mecánica, la cual produce la contracción muscular y por ende el movimiento.

Sin la energía del ATP, no es posible ninguna enfermedad vital.

Mayor cantidad de ATP, es disponible cuando un cuerpo está bien entrenado.



De tal manera que el entrenamiento del Karate, nos llena de ATP, para adaptarnos mejor a nuestros quehaceres diarios. En un joven, ésta adaptación, es mucho más fácil, en cambio en la tercera edad es donde nosotros obtenemos el mayor beneficio, de ésta energía extra obtenida a través de la práctica del Karate.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

El ATP, representa la energía, pero ésta puede venir de diversos combustibles como los son, los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos.

Estos combustibles, pueden ser utilizados, mediante la vía aeróbica, azúcares, grasas y ocasionalmente proteínas, o a través de la vía anaeróbica, es decir glucosa principalmente.

Toda actividad física, necesita de una de éstas dos vías para poder llevarse a cabo.

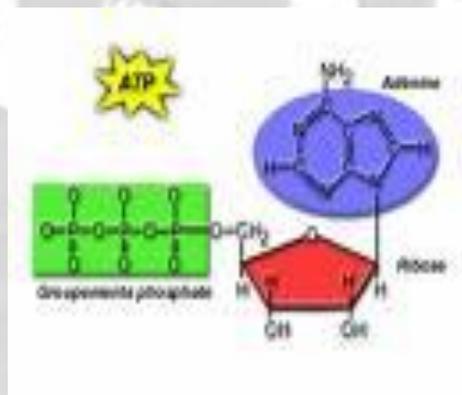
El met. Aeróbico, tiene la característica de ser de larga duración, de intensidad media a baja. Su duración es mayor de 3 minutos y la intensidad, sólo puede llegar hasta un 80%, pero en los súper entrenados hasta un 85%.

Durante la actividad aeróbica, los principales combustibles, son las grasas y los H de C, y en ese orden, como si éstos últimos se quemaran en una llama de lípidos, destacando la importancia de las grasas en éste tipo de metabolismo.

El conjunto de reacciones enzimáticas para obtener energía, se llama ciclo de Krebs, y sucede en las mitocondrias celulares, con la utilización de oxígeno de ahí lo de aeróbico, y significa que mientras realizas la práctica, al menos puedes conversar, sin estar agitado, ya que si esto sucede, lo estás convirtiendo en anaeróbico, es decir sin la suficiente cantidad de oxígeno para éstas reacciones.

Al finalizar un ciclo de Krebs, termina con la liberación de agua, dióxido de carbono, y desde el punto de vista energético 36 moléculas de atp.

Fig. 1. Molécula de ATP



El ATP es un nucleótido con enlaces de alta energía de grupos fosfato y está conformada por una base nitrogenada (adenina), un monosacárido de cinco carbonos (una pentosa) y tres fosfatos. Cuando estos enlaces se rompen se produce una liberación de energía cercana a las 7.3 kcal / mol, suficiente para realizar un trabajo celular, como la contracción muscular. La clase de trabajo realizado por la célula depende de su tipo. Por ejemplo, las células nerviosas, transmiten impulsos nerviosos y mantienen las concentraciones de iones diferentes entre el citosol y el exterior celular; las células musculares producen trabajo mecánico por medio de su contracción. Como resultado de la ruptura de la molécula de ATP, se genera una molécula de adenosindifosfato (ADP), una molécula de fosfato y una gran cantidad de energía, que es empleada por las diferentes células para llevar a cabo sus funciones. Luego el ATP podrá ser regenerado a partir del ADP y de fosfato, pero también es necesaria cierta cantidad de energía, la cual se puede obtener de tres grupos diferentes de reacciones químicas que se producen en el organismo. Dos de estas series tienen que ver con la degradación de los hidratos de carbono y las grasas (metabolismo aeróbico y anaeróbico), y la restante tiene que ver con la degradación de la fosfocreatina.



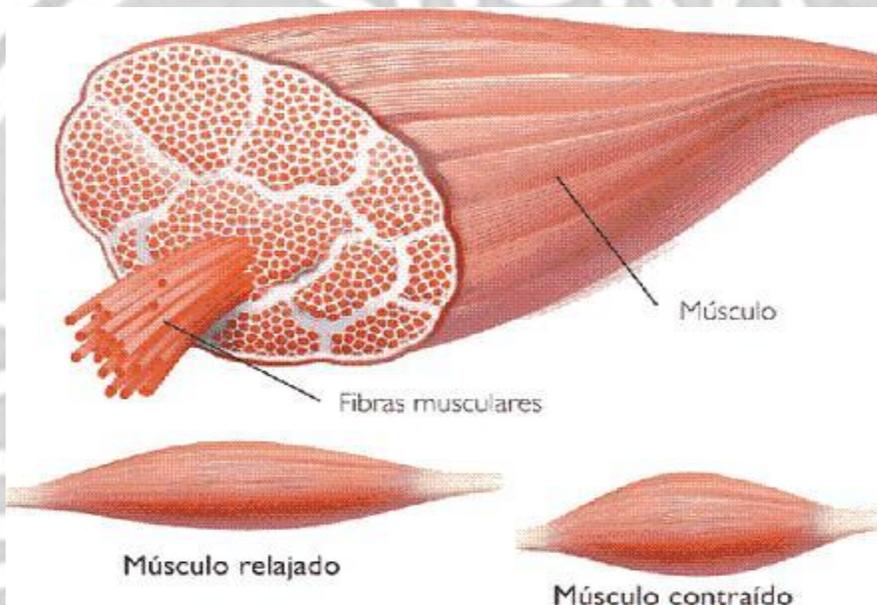
ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Pero la resistencia de un individuo no solo depende de estas reacciones sino del tipo de fibras musculares que posea.

Los que corren maratón por ej. tienen una gran cantidad de fibras rojas u oxidativas, por el tipo de metabolismo, mientras los que realizan ejercicios explosivos o anaeróbicos, las fibras son blancas, es decir de contracción rápida y no sostenida.

Cuando más frecuente sea la práctica, mayor será el desarrollo de fibras musculares del tipo que mejor se adapte a la actividad física que se desarrolla.



En el caso del karate, la mayor parte del esfuerzo, sobre todo en kumite, es explosivo, es decir anaeróbico, mientras, que muchos katas, se realizan con una buena utilización de oxígeno, es decir con metabolismo aeróbico, y la combinación de ambos tipos de reacciones enzimáticas hace del Karate una actividad mucho más beneficiosa para la salud.

El anaeróbico, tiene la característica de ser mucho más corta, es decir menor a 3 minutos, y su intensidad mayor de 80%. La utilización de ATP, se obtiene a partir de la glucosa.

Esta vía produce como desecho el ácido láctico, debido a la falta de oxígeno, el ciclo de krebs se realiza en forma incompleta.

La comprensión de todo esto, nos lleva a la elección de uno u otro tipo de nutrientes según la actividad física que se realice.

Lo cierto es que existe un umbral entre el tipo de metabolismo, es decir hacia uno u otro sistema, siendo el mismo de 40 mosmol de ac. Láctico en la sangre.

Que se utilice uno u otro Sistema, depende por supuesto, del entrenamiento y la capacidad de adaptación del individuo que lo realiza.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

La práctica de la actividad en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud.

En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos:

- Orgánicos: - Aumento de la elasticidad y movilidad articular.
- Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción.
- Ganancia muscular la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (Prevención de la obesidad y sus consecuencias).
- Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).
- A nivel cardíaco, se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.
- A nivel pulmonar, se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación.

La participación en actividades karate, puede provocar emociones negativas como miedo, agresión, ira, y así mismo, puede proporcionar al participante las herramientas para hacerle frente, aprendiendo a controlar sus emociones.

El karate es una forma de aprender a vivir, al enfrentarse a su parte negativa en forma cívica, en la lucha no solamente con los demás, sino consigo mismo, con nuestras apetencias, defectos y virtudes.

Sociales: El karate permite que las personas como entes individuales tengan la vitalidad, el vigor, la fuerza, la energía fundamental para cumplir con su deber en el ámbito social en que se desenvuelven. En las competencias se produce un proceso de enseñanza-aprendizaje en equipo, de la necesidad de ayuda, del cumplimiento de las reglas y el respeto por el contrario, de la subordinación de los triunfos y galardones individuales por el buen nombre y el triunfo del equipo. Quien practica un deporte en forma organizada es una persona optimista, persistente en la lucha por el logro de sus metas, que muestra respeto mutuo, honradez y sentido de responsabilidad.



En respuesta al ejercicio concéntricos, los niveles plasmáticos de IL-6 aumentaron de forma exponencial, pudiendo incrementarse por 100 veces o más. IL-6 aumentó la tasa de infusión de glucosa y la oxidación de la glucosa sin afectar a la supresión de la producción de glucosa endógena durante una hiperinsulinemia clamp euglicémico en seres humanos sanos.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

La IL-6 estimula la producción de las citocinas antiinflamatorias como la IL-1ra e IL-10 (Petersen y Pedersen, 2005) y suprime la producción de TNFa en los seres humanos.

En cultivos celulares demuestran que la IL-6 aumenta notablemente tanto la lipólisis y la oxidación de las grasas

Se puede identificar la IL-6 como un nuevo factor lipolítico

En los ensayos clínicos de los pacientes con artritis reumatoide, el bloqueo de la IL-6 conduce a un aumento de niveles de colesterol y de glucosa en plasma, lo que indica que la falta funcional de IL-6 puede conducir a la resistencia a la insulina y un perfil lipídico aterogénico

IL-8 actúa como un factor angiogénico en las células endoteliales microvascular humanos .

IL-8 aumenta en respuesta a ejercicio exhaustivo con los componentes de excéntrica y concéntrica

Un aumento sistémico de la IL-8 sólo se observa en relación al intenso ejercicio con un componente excéntrico.

En relación con la ejercicio concéntrico, tanto IL-8 y su receptor son notablemente expresada en el músculo esquelético humano y una pequeña cantidad transitoria de IL-8 es lanzado desde el músculo, sin influir en las concentraciones sistémicas.

CONCENTRICA vs EXENTRICA



•La **contracción concéntrica**, que es aquella en que los puntos de inserción del músculo se acercan, es una forma adecuada de mejorar la función metabólica del músculo sin lesión importante



•La **contracción excéntrica** es un tipo de contracción en que los puntos de inserción del músculo se alejan. La efectividad de este tipo de contracción esta basada en una sobrecarga mayor que la anterior y estimula la síntesis de proteínas útiles para la regeneración del tejido muscular .



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

La hipótesis es que IL-8 del músculo puede desempeñar un papel en la angiogénesis inducida por el ejercicio.

La contracción excéntrica es un método eficiente de estimular la síntesis de proteínas, lo que permite recuperar masa muscular e ir mejorando progresivamente la función muscular con vistas a un posterior incremento en su capacidad de gasto energético.

IL-15 es un factor de crecimiento recientemente descubierto.

Es constitutivamente expresada por el músculo esquelético y regulada por entrenamiento de fuerza.

Curiosamente, a pesar de IL-15 ha sido demostrado que tienen efectos anabólicos sobre el músculo esquelético in vitro e in vivo en humanos, parece jugar un papel en la reducción de la masa de tejido adiposo.

Por lo tanto, sugirió que IL-15 podría jugar un papel en la interacción entre la grasa y músculo

Hemos identificado el músculo esquelético como órgano endocrino, que produce y libera myokines.

Dado que el esqueleto el músculo es el órgano más grande del cuerpo humano

Se abre un nuevo paradigma: el músculo esquelético es un órgano endocrino que, por la contracción, estimula la producción y la liberación de citoquinas, que pueden influir en el metabolismo de y modificar la producción de citocinas en los tejidos y órganos.

El tejido adiposo subcutáneo y visceral han sido consideradas como las principales fuentes de citocinas (adipocinas), sin embargo, la conclusión de que los músculos de producir y liberan citocinas (myokines) sugiere que el trabajo del músculo esquelético, además de tejido adiposo puede ser una fuente importante de las moléculas secretadas.

Decíamos que el karate es beneficiosa para la salud vital en todas las edades, y en el caso en particular de los niños, el ejercicio y la actividad física realizada en éste arte marcial cumplen un rol definido en el manejo de la obesidad juvenil, además de prevenir otras enfermedades asociadas con el sedentarismo y la mala alimentación, particularmente cuando están en combinación con modificaciones nutricionales y de comportamiento.

Aparte de los efectos sobre el peso del cuerpo y sobre el % de grasa corporal, se puede preservar la masa de tejido magro, que es algo muy importante de considerar en los chicos en crecimiento.

El metabolismo de los carbohidratos se ve normalizado, y puede haber una mejoría en el perfil de las lipoproteínas. De ahí que colabora tanto en los trastornos ocasionados por la hipercolesterolemia, y hoy se sabe que no solo es patrimonio de los adultos sino también de los niños. Debemos conocer que la Diabetes infantojuvenil ha aumentado muchísimo su incidencia, y que a través de autopsias de niños obesos muertos por accidente pudo saberse que eran niños de edad, pero con arterias duras y envejecidas como las de un adulto.

Las actividades físicas en la práctica del karate en el caso en particular de los niños, deben ser factibles de disfrutar, y ajustadas a los gustos y a los rechazos de los chicos.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar



Los mayores desafíos hacia el futuro son cómo hacer penetrar la motivación y cómo inducir cambios duraderos.

La capacidad de desempeño físico en el karate, depende de factores hereditarios, somáticos, ambientales y psicológicos.

El aumento del nivel de actividad, lograda a través del entrenamiento, puede modificar en forma significativa esta capacidad.

El entrenamiento físico consiste en someter al organismo a una carga o tensión de trabajo de intensidad, duración y frecuencia suficientes para producir cambios adaptativos observables o medibles.

Para lograr un entrenamiento es necesario exponer al organismo a una tensión mayor de la que efectúa normalmente.

Por lo tanto, para lograr cambios biológicamente correctos resulta imprescindible calcular con precisión la intensidad del esfuerzo.

La intensidad requerida aumenta a medida que mejora el desempeño en el curso del entrenamiento.

Estos conceptos son de gran importancia, teniendo presente que estímulos submínimos no producen adaptaciones.

- **Principios generales del entrenamiento**
- **Estrés fisiológico o sobrecarga.**

Consiste en exponer a un sistema a una sobrecarga funcional. Las variables que se usan son frecuencia, intensidad y tipo de ejercicio.

- **Principio de especificidad.**

Se refiere a que los cambios adaptativos específicos anatómo-fisiológicos y/o metabólicos, dependen del tipo de estrés empleado. Por ejemplo, aquellos ejercicios que mejoran la fuerza muscular poco o nada contribuyen a mejorar la resistencia a la fatiga.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

- **Principio de individualidad.**

Aun cuando muchos factores contribuyen a la variabilidad de la respuesta individual al entrenamiento, tiene considerable importancia el nivel inicial de acondicionamiento de la persona. La evaluación de todos los componentes de la capacidad de desempeño físico, por lo tanto, resulta imprescindible.

- **Principio de reversibilidad.**

Cuando una función no se ejercita con estímulos mínimos adecuados, tiende a deteriorarse. Una o dos semanas de detención de un entrenamiento, bastan para sufrir deterioro en las funciones.

- **Objetivos del entrenamiento físico**

Estimulación de los sistemas de producción de energía

Las actividades pueden ser clasificadas, dependiendo de la intensidad y duración del esfuerzo, en anaeróbicas, aeróbicas o mixtas.

Los sistemas de producción de energía, a saber, adenosintrifosfato (ATP) - fosfocreatina (CP), ácido láctico y sistema aeróbico, operan generalmente en forma simultánea durante la actividad física.

Sin embargo, su aporte al total de energía para un ejercicio depende básicamente de su duración e intensidad.

Sistema inmediato, ATP-CP.

La capacidad para realizar una actividad de hasta alrededor de 90 segundos de duración depende principalmente del metabolismo energético anaeróbico.

Durante los primeros 6 segundos toda la energía proviene de la degradación de los fosfatos de alta energía, ATP - CP.

De esta manera, para producir una sobrecarga de este sistema, el ejercicio intenso debiera durar entre 5 y 10 segundos.

Para entrenar las actividades que requieren principalmente de esta forma de energía, el ejercicio debe ser breve y de alta intensidad.

El incremento y la mantención de la fuerza muscular en las pruebas de velocidad pura corresponden a este tipo de entrenamiento

La fuerza muscular es uno de los principales componentes de la capacidad de trabajo físico. Depende básicamente de la cantidad de unidades motrices activadas y de la frecuencia de su contracción. La motivación del individuo, ejerce un importante rol en la mejoría de la fuerza muscular.

Los factores que determinan el desarrollo y la mantención de la masa y la fuerza muscular incluyen la herencia, los factores endocrinos, la función del sistema nervioso, factores ambientales, el estado nutricional, la actividad física y el entrenamiento, que puede ser:

Entrenamiento de sobrecarga, con ejercicios de resistencia progresiva.

Entrenamiento isométrico: máxima contracción, sostenida por 6 a 10 segundos.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Entrenamiento isokinético: consiste en generar fuerza en un movimiento de velocidad preestablecida y constante. Permite al músculo desarrollar su máxima capacidad de generar fuerza a través de todo el rango de acortamiento.

Si bien estos no son ejercicios que se realicen en un dojo, pero en el karate faceta competitiva cada vez se utilizan más el trabajo de sobrecarga y repeticiones con pesas.

Estos complementos ayudan a hacer más eficiente el rendimiento físico del karateca.



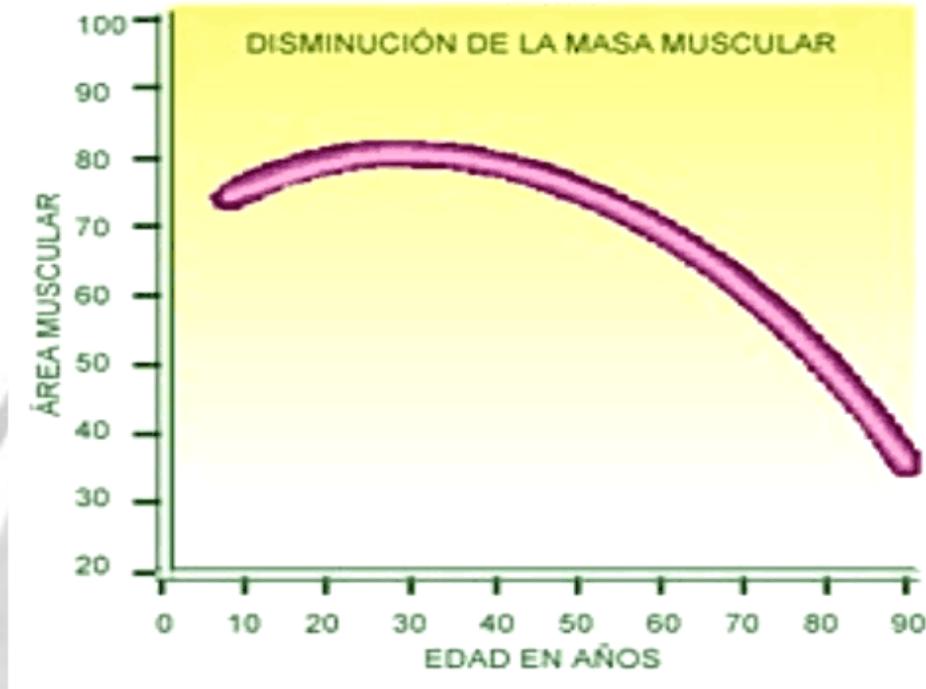
SARCOPENIA Se refiere a la disminución de la masa muscular con el transcurso de los años. Esto es algo que puede ser contrarrestado mediante la práctica del karate.





ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar



La disminución del volumen muscular señalado no se corresponde exactamente con el número de fibras desaparecidas. En lo inherente a cuáles están más comprometidas en esa pérdida, las FT1 se ven poco afectadas por el envejecimiento, permaneciendo prácticamente iguales a los 20 que a los 80 años, mientras que la disminución del tamaño de las FTII es de un 26% ya en la vejez.

La disminución es más acentuada en las fibras musculares del Tipo II, las cuales disminuyen en promedio un 60% en los hombres sedentarios.

La reducción en la fuerza muscular es el elemento principal del envejecimiento normal.





ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Datos proporcionados por el estudio Framingham indican que el 40% de la población femenina de entre los 55 y los 64 años, el 45% de entre 65 y 74 años, y el 65% comprendidas entre 75 y 84 años no pudieron levantar 4.5kg.

La pérdida de fuerza, y sobre todo la absoluta, es una de las alteraciones más interesantes y no menos preocupantes asociadas a la sarcopenia. Hasta los 30 años, la fuerza se conserva bastante bien; entre los 30 y los 50 años, se pierde un 15% y a partir de esa edad, en cada decenio la merma asciende al 30%.

La fuerza isométrica y dinámica de los cuádriceps aumenta hasta los 30 años y disminuye después de los 50 años. Por lo general, se da una reducción aproximada del 30% en la fuerza entre los 50 y los 70 años, pérdida que se agudiza luego de alcanzada esta edad.

Las principales adaptaciones fisiológicas producidas con entrenamiento de Karate son:

- Un aumento de diámetro de la fibra muscular, especialmente de las de contracción rápida, por aumento de sus proteínas contráctiles, actina y miosina.
 - Aumento de las enzimas creatinfosfokinasa, miokinasa y fosfofructokinasa.
 - Mejoría del metabolismo de los carbohidratos.
 - Aumento de las reservas de los fosfatos de alta energía (ATP-CP).
 - Aumento del glicógeno muscular.
 - Aumento de la capacidad anaeróbica.
 - Incremento de la resistencia de ligamentos y tendones.
 - Aumento del contenido mineral del tejido óseo.

Otros objetivos

- Aumento de la movilidad articular.

La movilidad de las articulaciones depende tanto de la indemnidad de sus estructuras propias como de las características de los músculos que la sirven, y del nivel de función que ejerzan regularmente.

- Mejoría de la coordinación neuromuscular.

La interacción de los diferentes músculos que participan en un movimiento, o coordinación neuromuscular, permite la realización de un trabajo con el menor costo necesario.

- Mejoría de la velocidad de conducción nerviosa.

La velocidad de conducción nerviosa, especialmente de nervios mielinizados, se manifiesta más evidente en movimientos voluntarios, los cuales se pueden perfeccionar mediante el aprendizaje de la técnica y el entrenamiento.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

La intensidad es el factor más crítico en lograr cambios adaptativos. Refleja, como se señaló anteriormente, tanto la cantidad de energía requerida como el sistema específico que provee la energía.

La intensidad puede ser expresada como calorías gastadas por unidad de tiempo, como porcentaje del máximo consumo de O₂, como un porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima teórica o como un múltiplo de la tasa metabólica de reposo.

El parámetro más usado en clínica es la frecuencia cardíaca, que tiene una relación bastante estrecha con el VO₂ máx.

Por ejemplo, un 70% de FCM en ejercicio corresponde, más o menos, al 50-55% del VO₂ máx. En términos prácticos, corresponde al nivel de actividad en que una persona puede realizar un ejercicio y sostener una conversación a la vez.

El aumento de la fuerza muscular permite una menor pérdida de tejido muscular mientras se envejece con la normalización de la composición corporal, con incremento de la masa libre de grasa, de la capacidad de trabajo físico y de la remodelación corporal.

Cualesquiera sean los objetivos del entrenamiento, éste debe planificarse individualmente en relación con el nivel inicial de la capacidad de desempeño físico de la persona, duración y progresión en intensidad, el tipo de ejercicio, el estado del sistema artro-músculo-esquelético, las patologías agregadas, etcétera.

Es preferible invertir tiempo al comienzo del entrenamiento en una cuidadosa evaluación, instrucción sobre los ejercicios y extrema cautela en la progresión de la intensidad, que exponerse a producir lesiones, fatigas por sobrecarga y posible pérdida de la motivación, con el consecuente abandono de la terapia.

El entrenamiento físico tiene un efecto anabólico sobre el metabolismo de las proteínas musculares, resultando en un incremento en la masa magra.

El entrenamiento físico causa una disminución en la concentración de insulina en el plasma, un incremento en la sensibilidad receptora para la insulina, y una más elevada tolerancia a la glucosa. De ahí su gran beneficio en personas con síndrome metabólico, o sus componentes obesidad, o tendencia a la misma, diabetes mellitus II, o carga genética familiar para ésta enfermedad, en su idea preventiva.

Ha quedado demostrado que el entrenamiento, induce a una disminución tanto en la tensión sistólica como en la diastólica en individuos practicantes hipertensos, especialmente en niños con sobrepeso.

Por ejemplo, cuando un programa de 20 semanas (clases de 1 hora, 5 veces por semana) fue superpuesto a una dieta baja en calorías y con modificación del comportamiento, el mismo indujo a una mayor disminución en las tensiones sanguíneas de reposo y durante el ejercicio submáximo, que los cambios que produjo la dieta, más la modificación del comportamiento, pero sin realizar ejercicios.

Esta disminución fue de 11-6mmHg, y el descenso fue tanto o más alto que aquellos descriptos en los niños no obesos.

La disminución en la tensión diastólica y sistólica es mayor, en aquellos practicantes cuya tensión sanguínea anterior al tratamiento, es la más alta.



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Es un programa de ejercicios multipropósitos diseñado para mujeres menopáusicas con el fin de evitar la rápida pérdida ósea y mejorar el estado físico general y la calidad de la vida de este grupo de mujeres.



Los criterios de inclusión fueron: tener entre 48 y 60 años de edad y entre 1 y 8 años desde la menopausia y presentar osteoporosis en la región lumbar de la columna vertebral o en la cadera (según mediciones realizadas por absorciometría de rayos X de energía doble)

En el estudio participaron 83 mujeres; de ellas, 50 cumplieron el programa de ejercicios durante 26 meses (grupo de ejercicios) y 33 sirvieron de testigo sin entrenamiento. Todas las participantes vivían en Erlangen, Alemania, y recibieron suplemento nutricional con calcio y colecalciferol, de acuerdo con su consumo nutricional individual, a manera de garantizar un consumo diario total de 1 500 mg de calcio y de 500 UI de colecalciferol.

El programa de ejercicios consistió en cuatro sesiones semanales divididas en dos sesiones supervisadas de 60 a 70 minutos cada una

Y dos sesiones de entrenamiento individual no supervisado de 25 minutos que se realizaban en los hogares.

El programa de entrenamiento supervisado se subdividió en secuencias de calentamiento, saltos, fuerza y flexibilidad.

La secuencia de saltos comenzó después de 6 meses de entrenamiento.

Como ven los ejercicios realizados durante ésta experimentación, son idénticos a los que se realizan durante una práctica de Karate, así que los resultados pueden perfectamente ser extrapolados a una dama que practique karate, con idéntica frecuencia, duración e intensidad.

Se realizaron mediciones de control 2 meses antes del comienzo del programa de ejercicios (valores iniciales)

Y 26 meses después de comenzado el entrenamiento (valores finales).

Las mediciones realizadas fueron: datos antropométricos (talla, peso, composición corporal y relación cintura: cadera)

Estado físico (fuerza isométrica máxima, resistencia, consumo máximo de oxígeno, producción máxima de dióxido de carbono y ventilación)



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

Densidad mineral ósea en la región lumbar de la columna vertebral (L1–L4), en la región proximal del fémur y en el antebrazo (medida por absorciometría de rayos X de energía doble y tomografía cuantitativa digital)

Marcadores séricos de lípidos (lípidos, colesterol total, colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad, colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad, triglicéridos, glucosa, ácido úrico y apolipoproteínas A1 y B)

El programa de ejercicios realizado redujo significativamente las concentraciones de colesterol total en 5% y de triglicéridos en 14%,

En el grupo testigo estos parámetros aumentaron en 4% y 23%, respectivamente

La densidad mineral ósea disminuyó 2,3% en el grupo testigo

Mientras que en las participantes del grupo que realizaba ejercicios permaneció estable

La eficiencia del sistema cardiovascular, según los valores del consumo máximo de oxígeno, aumentó significativamente en las participantes en el grupo de ejercicios (+ 12,4%) y disminuyó, aunque de manera no significativa (– 2,3%), en el grupo testigo.

Este trabajo demuestra que un programa de ejercicios generales intensos dirigidos especialmente a mejorar la densidad ósea en mujeres posmenopáusicas puede evitar la pérdida ósea y mejorar significativamente la fortaleza y la resistencia, además de reducir el dolor de espalda y las concentraciones de lípidos en sangre.

En un estudio hecho con grupos de personas analizadas que identificaron su esfuerzo entre 11 y 14 en la escala de Borg encontraban su esfuerzo del 50 al 60% del consumo máximo de oxígeno, intensidad suficiente para deducir efectos metabólicos y benéficos cardiovasculares.

La escala de Borg	
Menor Esfuerzo	
6	
7	muy, muy fácil
8	
9	muy fácil
10	
11	fácil
12	Zona de Resistencia
13	más o menos difícil
14	
15	difícil
16	Zona de Fortalecimiento
17	muy difícil
18	
19	muy, muy difícil
20	



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar



GRACIAS A LA PRACTICA DE KARATE OBTENEMOS

- AUMENTO DE LOS NIVELES DE ACTIVIDAD ENZIMÁTICA
- AUMENTO DEL METABOLISMO ENERGÉTICO
- PRODUCCIÓN DE METABOLITOS “SALUDABLES”
- AUMENTO DE LA PERFUSIÓN CAPILAR
- VACIAMIENTO DE DEPÓSITOS ENERGÉTICOS
- ESTIMULACIÓN DE SÍNTESIS DE PROTEÍNAS
- AUMENTO DE PROTEÍNAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES
- AUMENTO DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL DEL MÚSCULO

La inactividad física, ese hábito de dejar de utilizar el cuerpo para satisfacer las demandas de su sistema de vida, es un comportamiento contrario a la naturaleza del hombre, que trae como consecuencia que el cuerpo se debilite y se fatigue más rápido, aún en actividades de escritorio.

La falta de actividad física trae como consecuencia:

El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede alcanzar niveles catalogados como Obesidad.

Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.

Entumescimiento de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices).

Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.

Tendencia a enfermedades como la Hipertensión arterial, Diabetes, Cáncer de Colon.

Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen.

OTROS BENEFICIOS DE LA PRACTICA DEL KARATE

- Favorece la pérdida de peso junto a un programa de alimentación adecuado
- Ayuda a mantener el peso perdido
- Contribuye a la prevención del sobrepeso y la obesidad, tanto en niños como en adultos



ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

- Mejora el perfil lipídico, disminuyendo las concentraciones de triglicéridos, cLDL e incrementando las de cHDL
- Mejora la sensibilidad a la insulina, el metabolismo de la glucosa y el control metabólico de las personas con diabetes
- Previene las enfermedades cardiovasculares
- Mantiene la integridad de la densidad ósea
- Mejora el control de la presión arterial en sujetos hipertensos
- Tiene efectos psicológicos positivos: aumenta la autoestima, disminuye la ansiedad y la depresión
- Disminuye el riesgo de enfermedad biliar asintomática
- Disminuye el depósito de grasa abdominal
- Mejora la capacidad respiratoria.

Evidentemente el karate, es un arma poderosa en lo que se refiere a prevención de enfermedades.

No hay duda que el que practica karate, desde temprana edad, tiene grandes ventajas de adaptación a la vida, comparado con aquellos que no lo hacen, ya que en su práctica, se desempeña metabolismo aeróbico y anaeróbico, estimulando el desarrollo de fibras musculares tanto blancas como rojas, así se contrarresta a la emaciación y pérdida de fuerza muscular, durante el envejecimiento, así contrarresta a través de sus prácticas de katas, la disminución del equilibrio y la tendencia creciente a la rigidez articular. Todo esto con una aceptable autoestima y equilibrio emocional.





ORGANIZACION AMERICANA SHUKOKAI UNION SHITO-RYU KARATE DO

Chacabuco 2050- Presidente Derqui- Pilar-
Buenos Aires-Argentina
Teléfono: 0054911-4-993-8883
Te Fax: 0054-2322-485456
Email: honbudojo@shukokai.com.ar
Web: www.shukokai.com.ar

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Revista española e iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Selección F.E.D.A.M.E.F.I.D.E. (federación Española de Asociaciones de Especialistas en Medicina de la Educación Física y el deporte). "Sintomatología respiratoria en deportistas y prescripción de ejercicio para personas con enfermedades pulmonares" P. Martín Escudero, Nº 3, 2001
2. Revista española e iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Selección F.E.D.A.M.E.F.I.D.E. (federación Española de Asociaciones de Especialistas en Medicina de la Educación Física y el deporte). "Beneficios de la actividad Física en el niño con asma" P. Martín Escudero, Nº 3, 2001, artículo de F. Drobnic y J. Armengol.
3. Artículo sobre actividad física y salud, lecturas E.F y DEPORTE, "la importancia del deporte-salud", José A. Prieto Saborit y Paloma Nistal Hernández.
4. "Fisiología del ejercicio" 2ª edición, José López Chicharro y Almudena Fernández Vaquero. Editorial médica Panamericana, 1998. Artículo A. Lucía Mulas.
5. Artículo de internet, revista web salud – deporte, "Rehabilitación respiratoria y ejercicio", Dr. Jorge R. Taborda.
6. De Cree C. The possible involvement of endogenous opioid peptides and catecholestrogens in in women athletes. Int JSports Med 1990 Oct;11(5):329-48.
7. Knechtle B. Influence of physical activity on mental well-being and psychiatric disorders. Schweiz Rundsch Med Prax. 2004 Aug 25;93 (35):1403-11.
8. Historia de la obesidad, de Julio Monteros, Carlos A Bauza y colaboradores.
9. Enfermedad metabólica, resistencia a la insulina y Obesidad. Jorge Braguinski última edición.
10. Efectos en los cambios en estilo de vida en personas privadas de la libertad. Dr. Miguel Pujadas Palumbo. Segundo Congreso Federal de Obesidad.
11. Efectos de la actividad física sobre la salud. Dr Oscar Celiz. Segundo congreso Federal de Obesidad.
12. Comprendiendo a la obesidad y a la estatois hepática, en el contexto del síndrome metabólico. Dr Miguel Pujadas Palumbo. Primer Postgrado de Obesidad y trastornos de la alimentación 2009. SOTUC.

TESIS PARA EXAMEN DE GRADO SAN DAN REALIZADO EL DIA 12 DE DICIEMBRE DEL 2009 EN LAS
INSTALACIONES DEL HONBU DOJO DE SHUKOKAI UNION KARATE DO ARGENTINA.

UN HONOR PARA ESTA ESCUELA COMPARTIR ESTE ESTUDIO CON TODOS.