



MINISTERIO DE
**SALUD PÚBLICA
Y BIENESTAR SOCIAL**

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

MANUAL DE PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA



DIRECCIÓN DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD

PARAGUAY 2014

Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social – Dirección General de Vigilancia de la Salud.
Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles.
Manual de Promoción de Actividad Física. . --Asunción: MSP y BS, 2014. --61 págs.

ISBN: 978-99967-36-18-6

1. MANUAL
2. PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA
3. PARAGUAY

I. Título

616

Propiedad:

©Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
<http://www.mspbs.gov.py>

Asunción, Paraguay – 2014

AUTORIDADES

Dr. ANTONIO CARLOS BARRIOS FERNANDEZ
Ministro

Dra. MARIA TERESA BARAN WASILCHUK
Vice Ministra

Dra. AGUEDA CABELLO SARUBBI
Directora General de Vigilancia de la Salud

Prof. Dra. FELICIA CAÑETE VILLALBA
Directora de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles

ESTE MANUAL HA SIDO ELABORADO POR

Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles

Prof. Dra. Felicia Cañete Villalba

Directora

Unidad de Promoción de Actividad Física

Dra. Mirta Estela Ortiz Cáceres

Lic. Eduardo Rodrigo Enciso Alvarez

Departamento de Vigilancia e Información

Lic. Ethel Rosa Santacruz Lezcano.

Programa Nacional de Diabetes

Prof. Dra. Gilda Benítez Rolandi

Directora

Programa Nacional de Prevención Cardiovascular

Dr. José Ortellado Maidana

Director

Federación Paraguaya de Bádminton

Ing. José María Baldessari

Presidente

CONTENIDO

CAPITULO I	
Introducción.....	7
CAPITULO II	
Epidemiología de la inactividad física, el sedentarismo y las Enfermedades No Transmisibles en nuestro país, a nivel regional y mundial.....	9
CAPITULO III	
Conceptualizaciones de la actividad física.....	13
CAPITULO IV	
Asociación de la inactividad física o actividad física baja y del sedentarismo con las Enfermedades No Transmisibles.....	21
CAPITULO V	
Beneficios en la salud de la actividad física.....	23
CAPITULO VI	
Recomendaciones de la actividad física para la salud según ciclo vital.....	27
CAPITULO VII	
Modelos de actividad física según ciclo vital.....	31
CAPITULO VIII	
Sesiones de actividad física dirigida a niños, adolescentes, adultos, adultos mayores y embarazadas.....	41
CAPITULO IX	
Prescripción del Ejercicio según la actividad laboral.....	51
CAPITULO X	
Bádminton: un deporte para todo el ciclo vital a partir de los 4 a 90 años.....	57
REFERENCIAS	
BIBLIOGRAFICAS	61

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN:

Los datos de la 1ra. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (1ra. ENFR) que realizó el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social publicadas en noviembre del 2011 revelan que la inactividad física se posiciona en el 2do. Lugar en la escala de prevalencias de los Factores de Riesgo (FR) con 74,5% luego del consumo insuficiente de frutas y verduras en la población estudiada cuyas edades oscilaban entre 15 y 74 años.

Resultados de un estudio realizado en población menor de 15 años por el Programa Nacional de Prevención Cardiovascular en el 2012, el sedentarismo estuvo en primer lugar, con cifras de 31 en los varones y 34 % en las niñas. Otro estudio realizado en adolescentes de 13 a 15 años de Asunción reveló que la inactividad física fue de 57% (Benítez G., et al, 2003).

A partir de esta preocupante situación donde de los cuatro primeros factores de riesgo más relevantes y modificables, como se visualiza en la Gráfica 1, dos de ellos están encabezados por la alimentación no saludable seguida por la inactividad física en el grupo de mayores de 15 años y más aún en los menores de 15 años es que urge la necesidad de impulsar estrategias que disminuyan ambos factores de riesgo en toda la extensión de nuestro país.

Una de las estrategias señaladas en el Documento de la **POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA** actualmente en su etapa de elaboración final es la de Capacitar a los profesionales de la salud para desempeñarse como facilitadores de la Promoción de la Actividad física en las diversas etapas del ciclo vital de los ciudadanos para la prevención y control de la Enfermedades no Transmisibles en sus comunidades de labor cotidiana.

La inactividad física ha sido indicada como un factor de riesgo independiente asociado con la aparición de numerosas enfermedades no transmisibles resultante de la utilización masiva y continua de variados y atractivos artefactos mecanizados que facilitan las actividades domésticas, laborales, de desplazamiento y de recreación. De ésta manera nuestra vida moderna se caracteriza por presentar un estilo automatizado y con menores oportunidades para desarrollar el valioso alfabeto motor que ofrece nuestro capital genético.

Al re-encaminar nuevos y versátiles surcos de aprendizaje motor brindamos a nuestra máquina humana la oportunidad de desarrollar su propio factor protector de salud contra una gama inmensa de afecciones vinculadas tanto a la inactividad física como al sedentarismo.

De esta manera con una oferta variada y atractiva de actividad física adecuada a la capacidad física de las personas según su ciclo vital, con disponibilidad de materiales de apoyo

económicos y accesibles alentamos la adherencia a los programas de promoción de actividad física fáciles de llevar adelante por los facilitadores entusiastas para trabajar la herramienta de Salud Pública: **“ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR”** en los diferentes escenarios del vivir de la población paraguaya.

PARAGUAY SE MUEVE propone promocionar los 30 minutos de actividad física continua o acumulada (dos sesiones de 15 o tres de 10 minutos) en lo posible todos los días de la semana.

CAPÍTULO II

EPIDEMIOLOGÍA DE LA INACTIVIDAD FÍSICA, EL SEDENTARISMO Y LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN NUESTRO PAÍS, A NIVEL REGIONAL Y MUNDIAL.

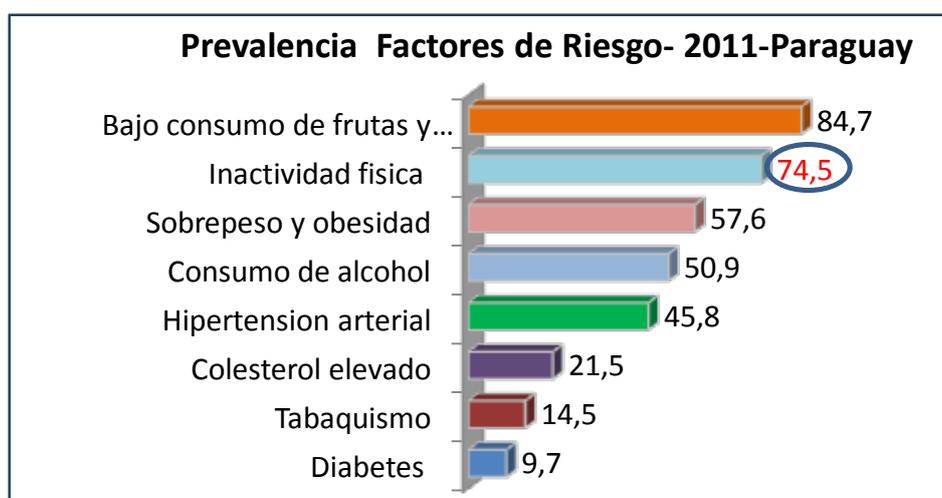
Con el advenimiento de la 2da. Era industrial el trabajo manual de los operarios fue reemplazado por las máquinas manufactureras de productos en serie y la utilización de los medios de transporte motorizados sustituyeron el desplazamiento activo y de ésta manera facilitaron el incremento de un estilo de vida menos activo, propio de nuestra época.

En la segunda mitad del siglo XX la tecnología dio otro gran empuje con el desarrollo de los sistemas informáticos aplicados en múltiples ámbitos laborales y el auge del transporte automotor de dos y cuatro ruedas tanto en las ciudades más populosas como en los pueblos más pequeños crearon ambientes más proclives a un estilo de vida sedentario.

Este estilo de vida sedentario conduce a un estado de menor proporción de la masa muscular esquelética (valores normales de 40% en los varones y 33 % en las mujeres) la que secundariamente predispone a la producción de proteínas asociadas a un estado de sub-inflamación crónica el cual transcurrido un tiempo largo (aproximadamente 10 años) desencadena en enfermedades no transmisibles como las afecciones cardio-cerebro-vasculares, sobrepeso, obesidad, neoplasias malignas y diabetes mellitus.

En Paraguay la cifra de inactividad física o actividad física baja global según datos de la 1ra. ENFR es de 74,5%, como se visualiza en la gráfico 1.

Gráfico 1



Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo sobre Enfermedades No Transmisibles – MSPBS - 2011

En la tabla 1 se discriminan los porcentuales según la situación o ámbito y el género, así como las cifras promedios.

Tabla 1

Porcentaje de actividad física baja, según género

Situación	Hombre %	Mujer %	Media %
Actividad física baja en el trabajo	45,4	44,6	45,0
Actividad física baja para desplazamiento	76,6	83,6	80,1
Actividad física baja en su tiempo libre	61,9	87,3	74,5

Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo sobre Enfermedades No Transmisibles – MSPBS - 2011

Cuando se contabilizaron las horas sedentarias según criterios establecidos de grupos de menos de 4 horas, de 4 a 6 horas, 7 a 9 horas y más de 9 horas se obtuvieron los siguientes datos. Tabla 2.

Tabla 2

Tiempo que suele pasar sentado o recostado en un día típico o normal

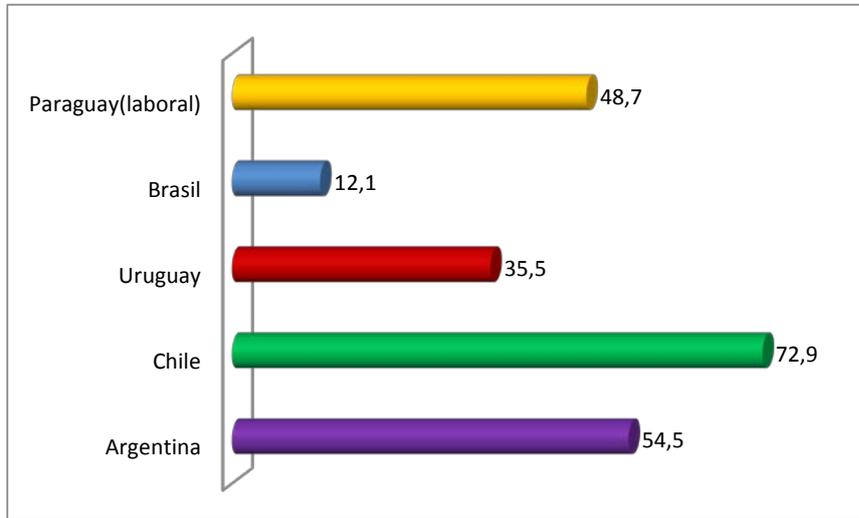
	Porcentajes parciales	Porcentaje no recomendado (de 4 a más de 9 horas)
Menos de 4	46,55	
De 4 a 6	38,45	
De 7 a 9	9,54	
Mas de 9	5,45	

Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo sobre Enfermedades No Transmisibles – MSPBS - 2011

La actividad física baja o inactividad física en la Región del Mercosur y país asociado se reporta en la Tabla 3, donde Chile presenta una población de 72,9 % con este hábito no saludable.

Tabla 3

ACTIVIDAD FÍSICA BAJA EN EL MERCOSUR Y PAÍS ASOCIADO-2009:

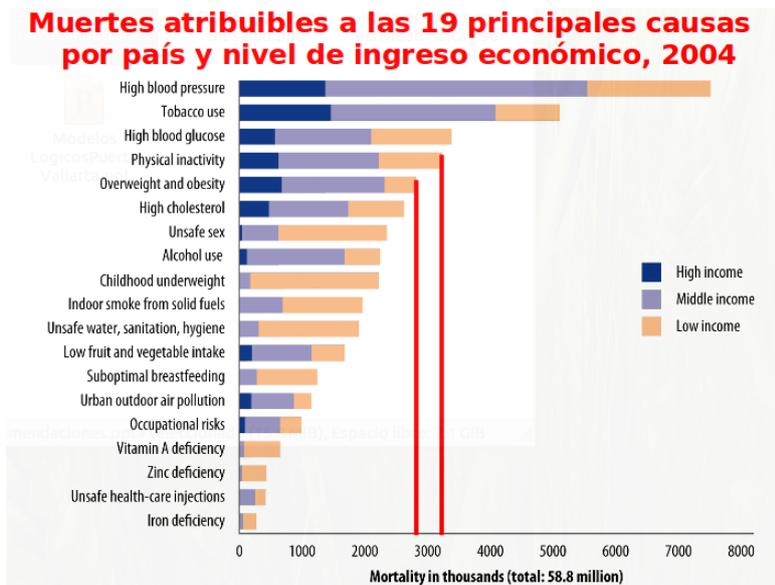


Primer Reporte de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles (ENT) – MERCOSUR Y ESTADOS ASOCIADOS - 2011

A NIVEL MUNDIAL:

La inactividad física representa el 4to. Factor de riesgo y desencadenante de 3.000.000 de muertes prevenibles, según datos del 2004 y repetidos en el 2009, referidos por documento de Global Health Risk OMS, 2009, presentado en la Tabla 4.

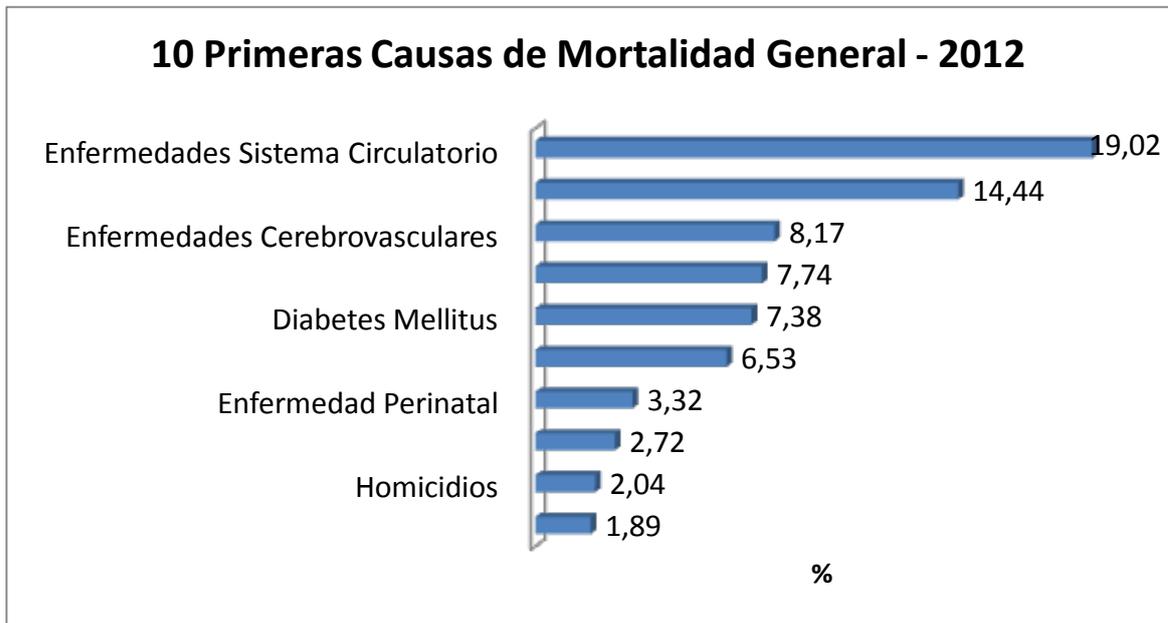
Tabla 4



Global Health Risk. Mortality and burden of disease attributable to selected major risk. World Health Organization - 2009

Dentro de las Enfermedades No Transmisibles en Paraguay, las afecciones cardio-cerebro-vasculares y los tumores constituyen las dos primeras causas más prevalentes de muerte en el país en el año 2012 según datos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, como se registra en la Tabla 5.

Tabla 5
Porcentajes de las primeras causas de muerte en Paraguay - CIE 10 - 2012



Dirección General de Información Estratégica en Salud – Dirección de Bioestadística – MSPYBS -2012

CAPÍTULO III

CONCEPTUALIZACIONES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

En la práctica diaria de los profesionales de la salud términos como actividad física, ejercicio, deporte y aptitud física han sido utilizados de forma “una por la otra”. Para comprender mejor estos principios es importante aclarar que representan fenómenos distintos, por eso exponemos los siguientes conceptos de cada aspecto del movimiento humano.

1. ACTIVIDAD FISICA:

Es cualquier movimiento resultante de contracciones musculares voluntarias que conduce a un gasto energético superior al de reposo. Ej. Caminar, danzar, correr, pedalear, subir escaleras, trabajar en el jardín o nadar. Como la gama de movimiento es muy amplia allí radica su riqueza y surgen las oportunidades múltiples de incorporación como intervención estratégica en Salud Pública como prevención y control de las enfermedades no transmisibles.

Tipo de actividad física: es el modo de realizar la actividad física: puede ser de diversos tipos: de resistencia cardiovascular (aeróbica), de fuerza, de flexibilidad o de equilibrio.

- **Resistencia cardiovascular:** refleja el funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio y la capacidad del músculo de utilizar energía generada por el metabolismo aeróbico (con utilización de oxígeno), durante un ejercicio prolongado, se desarrolla ejercitando los grandes grupos musculares. Por ej. caminar rápidamente, correr, andar en bicicleta, nadar. Practicar deportes como fútbol, basquetbol, tenis, voleibol, bádminton pueden colaborar.
- **Fuerza:** el ejercicio contra resistencia, puede ser con pesos agregados como mancuernas o pelotas, elásticos, máquinas o inclusive el propio cuerpo.
- **Flexibilidad:** es la capacidad de las articulaciones para moverse en todo su rango de movimiento. Comenzamos a perderla desde los 9 años por lo que resulta muy beneficioso conservarla mediante su práctica. Ej. estiramiento muscular, gimnasia, deportes variados, artes marciales, el yoga, método Pilates.
- **Equilibrio:** consiste en las modificaciones que los músculos y articulaciones elaboran a fin de garantizar la relación estable entre el eje corporal que debe ser trabajada a toda edad, especialmente en la vida del adulto mayor, ya que en él una caída puede significar una fractura.

2. COMPONENTES:

- **Duración:** Es el tiempo en que debería realizarse la actividad física o ejercicio en una sesión, suele expresarse en minutos.
- **Frecuencia:** es cuantas veces debería realizarse un ejercicio o la actividad física, suele expresarse en sesiones por semana.
- **Volumen:** es la cantidad total de actividad realizada, suele expresarse en tiempo total de actividad, distancia total recorrida o kilos totales levantados en un periodo de tiempo. Por ejemplo la indicación de 30 minutos de actividad semanal daría un volumen de 150 minutos semanales.
- **Carga:** cantidad de resistencia para cada ejercicio, usualmente es una tensión más elevada que aquella a la que se está acostumbrada, a fin de mejorar la condición física. En Promoción de Actividad física se recomienda trabajar con una carga del 50 a 60% inicialmente y luego avanzar a 70-80% de la capacidad de la fuerza muscular por ej. Pararse en un pie y contar hasta 10-15 inicialmente y luego levantar pesas elaboradas artesanalmente (botellas de 500 cc. cargadas con agua y luego con arena).
- **Progresión:** Es la forma en que se debe aumentar la carga con el fin de mejorar la aptitud física. Es deseable un aumento gradual en la frecuencia, en la intensidad o en el tiempo. La progresión debe ser gradual y adecuada al nivel de la aptitud física de cada uno. La progresión inadecuada puede provocar lesiones.
- **Intensidad:** es el ritmo y nivel de esfuerzo con que se realiza la actividad. La AF (actividad física) o el ejercicio pueden ser de intensidad leve, moderada o intensa.

Leve: cuando el esfuerzo de la actividad física se incrementa un 30-40% de la frecuencia cardiaca en reposo, y se realizan movimientos suaves como por ejemplo caminar a ritmo lento, levantarse de la silla y realizar pausas activas de estiramiento, sin llegar a sudar.

Moderada: es una actividad que representa del 45 al 59% del Consumo Máximo (VO_2 máx), también podemos estimarlo como el 50 al 69% de la frecuencia cardiaca máxima, incluye caminar enérgicamente, bailar escaleras, a un ritmo intenso, andar en bicicleta en cuesta arriba, saltar la cuerda, jugar al fútbol.

Intensa: el consumo de oxígeno es mayor al 60% del máximo posible, la frecuencia cardiaca es mayor al 70% de la máxima, incluye correr, subir escaleras, bailar a un ritmo intenso, andar en bicicleta en cuesta arriba, saltar la cuerda, jugar al fútbol.

- **Frecuencia Cardiaca de Ejercitación (FCE):** es la frecuencia cardiaca a la que se indica realizar una AF o Ejercicio, controlando de este modo la intensidad del mismo. Parte de la posibilidad de calcular la Frecuencia Cardiaca de Reserva (FCR), esto es la diferencia entre la Frecuencia cardiaca máxima teórica y la frecuencia cardiaca de reposo.

- **La Frecuencia Cardíaca Máxima** constante 220 menos la edad (220-edad) y la Frecuencia de Reposo (FCRP) la definimos como aquella frecuencia cardíaca que tiene la persona después de estar 15 minutos sentado.

Entonces:

$$\text{FCR} = \text{FCM} - \text{FCRP}$$

Una vez procesado éste dato podemos indicar un trabajo con un porcentaje deseado de la frecuencia cardíaca de reserva, por ej. si deseamos que la persona ejercite al 75% de la FC de reserva calculamos de la siguiente manera:

$$\text{FCE 75} = \text{FCRP} + 0.75 (\text{FCM} - \text{FCRP})$$

Lo interesante de ésta fórmula es que la FCE es equivalente al mismo porcentaje del VO2 máx. Por lo tanto un trabajo físico realizado tomando en cuenta el 75 % de la FCE, equivale a una intensidad del 75% del VO2 máx. (Karvonen et al, 1957). Por ej. si una persona tiene 50 años, posee una FCRP de 80, y deseamos que trabaje entre el 60 y 70 de su frecuencia de reserva tendremos que:

$$\text{FCM} = 220 - 50 = \underline{170} \text{ y } \text{FCR} = 170 - 80$$

90

$$\text{FCE 60} = 90 + 0.6 (90) = 90 + 54 = 144$$

$$\text{FCE 70} = 90 + 0.7 (90) = 90 + 63 = 153$$

Por lo tanto podemos indicarle a nuestro cliente, estudiante o paciente que realice una actividad de tipo moderado trabajando entre 144 y 153 latidos por minuto.

3. PERCEPCIÓN SUBJETIVA DEL ESFUERZO - ESCALAS DE VALORACION

El esfuerzo percibido está basado en las sensaciones físicas y psíquicas que experimente durante el ejercicio, el fisiólogo sueco Gunnar Borg diseñó en una escala que puede utilizarse intra-esfuerzo. Las personas pueden auto clasificarse a una intensidad con la que creen que están haciendo ejercicio. Hay una clasificación numérica asociada que puede corresponderse también a un rango cercano en el que se encuentre su frecuencia cardíaca (Moya Morales et al, 2004). Tabla 6.

Tabla 6

ESCALA DE BORG DE PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO FÍSICO

Clasificación	Escala	Equivalente en FC
6		60-80
7	Muy, muy leve	70-90
8		80-100
9	Muy leve	90-110
10		100-110
11	Leve	110-130
12		120-140
13	Poco pesado	130-150
14		140-160
15	Pesado	150-170
16		160-180
17	Muy pesado	170-190
18		180-200
19	Muy, muy pesado	190-210
20		200-220

Manual Director de Actividad Física de la República Argentina – Moya Morales, 2004

Otro diseño de la misma Escala de disnea de Borg la mostramos en el siguiente gráfico:

Gráfico 2

	0	Sin disnea
	0,5	Muy, muy leve. Apenas se nota
	1	Muy leve
	2	Leve
	3	Moderada
	4	Algo severa
	5	Severa
	6	
	7	Muy severa
	8	
	9	
	10	Muy, muy severa (casi máximo)
	•	Máxima

Fuente: Mónica Gutiérrez C., Rev. Chil. Enferm. Respir. V.18 n.3 Santiago jul - 2002

4. EQUIVALENTE METABÓLICO:

Un equivalente metabólico (MET) es la cantidad de energía que el cuerpo utiliza en reposo. Su valor numérico es equivalente a consumir 3,5 ml de oxígeno por kilogramo por kilo de peso corporal por minuto (ml.kg.min⁻¹). Ejemplos de actividades y sus consumos de oxígeno son: al levantarnos y lavarnos las manos y la cara utilizamos 2 MET, caminar a 5 km/h son 5.5 MET. A medida que el esfuerzo sea mayor los valores de MET serán mayores, ver tabla 7.

Tabla 7

Ejemplos de actividades y sus valores MET

< 3 MET		3-6 MET		> 6 MET	
sentado	1	Caminar a 4 km/h	3	Cortar leña	6.5
escribir	1,5	Bajar escaleras	4,5	Trotar 8 km/h	7,5
vestirse	2	Bailar	4,5	Baloncesto	9
Manejar el coche	2	Caminar a 4,8 km/h	4,5	Nadar crol 0.7 m/s	15
Caminar a 3.2 km/	2,5	Ciclismo 15,5 km/h	5	Correr 19,3 km/h	20

Manual Director de Actividad Física de la República Argentina - Modificado de: Wilmore et al, 2004.

5. INTENSIDAD DEL EJERCICIO - "TEST DEL HABLA":

Esta prueba o test mide la capacidad para hablar con el fin de determinar la intensidad de la actividad física o el ejercicio es bien sencilla y la describimos así:

- **Intensidad leve:** la persona que realiza una actividad física puede cantar o mantener una conversación mientras lleva a cabo la actividad. Ej. Pasear o limpiar la casa, oficina, patio.
- **Intensidad moderada:** la persona que realiza la actividad física es capaz de mantener una conversación, pero con cierta dificultad, mientras realiza la actividad. Ej. Andar a paso ligero, montar en bicicleta o bailar.
- **Intensidad Vigorosa:** si una persona jadea o se queda sin aliento y no puede mantener una conversación con facilidad, la actividad puede ser considerada como vigorosa. Ej. Trotar, deportes de esfuerzo como el baloncesto, natación, hándbol,

En la Tabla 8, se presentan datos de las intensidades en función a las escalas utilizadas y su relación a la graduación de la intensidad desarrollada.

Tabla 8

Clasificación de la intensidad del ejercicio

Intensidad relativa (%)		Escala de esfuerzo	Test del	Clasificación
FC máxima	VO2 máx. o FCR*	percibido (Borg)	habla	de intensidad
< 35	< 30	< 9	Habla-canta	Muy leve
35-59	30-49	10 - 11	Habla-canta	Leve
60-79	50-74	12-13	Habla sin jadeo	Moderada
80-89	75-84	14-16	Voz entrecortada	Intensa o vigorosa
≥ 90	≥ 85	> 16	jadeo	Muy intensa o muy vigorosa

* Frecuencia cardiaca de reserva

Manual Director de Actividad Física de la República Argentina - Modificado de: Wilmore et al, 2004

Si convertimos estas cifras de intensidades absolutas en METs en función a los diferentes grados de la actividad física, ejercicio o deporte tendremos diferentes valores según el grupo etario al que pertenecen, como lo visualizamos en la Tabla 9.

Tabla 9

Intensidades absolutas en METs

Grado de actividad	Adolescentes y adultos (35 años)	Adultos (35 a 64 años)	Ancianos (65 a 79 años)	Muy Ancianos (≥ 80 años)
Leve	2.4 - 4.7	2.0 - 3.9	1.6 - 3.1	1.1 - 1.9
Moderado	4.8 - 7.1	4.0 - 5.9	3.2 - 4.7	2.0 - 2.9
Intenso	≥ 7.2	≥ 6.0	≥ 4.8	≥ 3

Manual Director de Actividad Física de la República Argentina - Modificado de: Kunik et al, 2008

Según otro autor Aznar Lain et al, 2006, refiere que cualquier actividad física que consuma 3-6 MET se considera de intensidad moderada y si es > 6 MET se considera de intensidad vigorosa.

6. EJERCICIO FÍSICO:

Es un tipo de actividad física más organizado en sus componentes de duración, intensidad, frecuencia y ritmo. Es una actividad física planificada, estructurada y repetitiva realizada con una meta, con frecuencia con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de la persona. Por ej. Trotar, correr, pedalear o nadar a una determinada velocidad.

7. DEPORTE:

Es un tipo de actividad física que involucra el concepto de desempeño, es decir que la persona intenta realizar la tarea de la mejor forma (gimnasia olímpica), en el menor tiempo (natación o atletismo) en el mayor número de veces (encestar en el basquetbol, gol en el futbol).

8. APTITUD FÍSICA O CONDICIÓN FÍSICA:

Es un estado fisiológico de bienestar que proporciona la base para las tareas de la vida cotidiana, un nivel de protección frente a las enfermedades crónicas y el fundamento para el desarrollo de actividades deportivas. Esencialmente, el término condición física describe un conjunto de atributos relativos al rendimiento de la persona en materia de actividad física. También se lo conoce como Fitness.

9. INACTIVIDAD FISICA O ACTIVIDAD FISICA BAJA:

Es un estado de funcionamiento orgánico caracterizado por estar en movimiento menos de 150 minutos por semana, (menos de 30 minutos por día por 5 días) y si es una persona mayor de 17 años y menos de 300 minutos por semana (menos de 60 minutos por día por 5 días) si tiene de 5 a 17 años.

10. SEDENTARISMO:

Es un estilo de vida caracterizado por estar sentado o acostado más de tres horas diarias seguidas durante las horas no destinadas al sueño reparador de cada persona. Esta situación es independiente de la persona que realiza práctica regular de Actividad física en su tiempo libre, por consiguiente una persona puede ser activa pero sedentaria y en el peor de los casos inactivo y sedentario, poseer dos (2) factores de riesgo mayor.

CAPÍTULO IV

ASOCIACION DE LA INACTIVIDAD FISICA O ACTIVIDAD FISICA BAJA Y DEL SEDENTARISMO CON LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.

Tanto la inactividad física como el sedentarismo constituyen factores de riesgo independientes para las afecciones con base inflamatoria crónica como lo constituyen las enfermedades no transmisibles más frecuentes como las cardiovasculares, las tumorales, afecciones metabólicas y numerosas más que suman aproximadamente unas 50 afecciones y que en términos de calidad de vida y cantidad de años representan aproximadamente 14 años.

De ahí que es considerado el factor mayor de riesgo porque transversaliza a muchas patologías que consecuentemente pueden ser prevenibles y controlables, que hoy día suman ya a 49, y el Dr. Frank W. Booth en el año 2000, denominó a toda la constelación de afecciones relacionadas con el sedentarismo como Síndrome de Muerte Sedentaria.

ASOCIACIÓN DE PRÁCTICA REGULAR DE ACTIVIDAD FÍSICA CON LA SALUD.

Numerosas evidencias científicas avalan que la práctica regular de Actividad física es una herramienta pertinente como intervención exitosa en la promoción de Salud para construir un estilo de vida saludable y que de esta manera apunte a la prevención y control de enfermedades no transmisibles.

Existen evidencias científicas de nivel A dentro del contexto de la prevención de las enfermedades no transmisibles más prevalentes, como la hipertensión arterial y toda la gama de afecciones cardio y encéfalo-vasculares en un 30-40%, algunos cánceres en un 25 a 50%, diabetes en un 40 % y sobrepeso y obesidad 30%.

Por ende la cualidad de la practica regular de actividad física sea la edad que tenga la persona moviliza unos 800 genes activadoras de salud que lo convierten en un factor de protección poderoso, económico, versátil y válido para utilizarla como una herramienta de Salud Pública en nuestro país.

Según Jones están publicadas unas 8000 bibliografías con rigor científico que sustentan la efectividad de una práctica regular de actividad física de 30 minutos durante 5 días para prevenir y controlar las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes.

Actualmente ya se está manejando estrategias para moverse 5 minutos cada 30 minutos o 10 minutos cada una hora, por ejemplo en el Programa Agita Sao Paulo desde 2012.

CAPÍTULO V

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FISICA PARA LA SALUD

EN LA INFANCIA:

De 0 a 10 años

- ☺ Mantenimiento del equilibrio de energía y prevención del sobrepeso y la obesidad.
- ☺ Promoción del crecimiento y el desarrollo saludable de los sistemas cardiovasculares y musculo-esquelético.
- ☺ Reducción de los factores de riesgo relativos a las enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión arterial e hipercolesterolemia.
- ☺ Mejora la Salud mental y el bienestar psicológico a través de la reducción de la ansiedad y el estrés, reducción de la depresión, mejora la autoestima y la función cognitiva.
- ☺ Mejoran las interacciones sociales.

EN ADOLESCENTES:

De 11 a 20 años

BENEFICIOS FISIOLÓGICOS:

- Reduce el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y cáncer de colon en 30 a 50%.
- Ayuda a alcanzar y mantener un peso saludable.
- Ayuda a formar y mantener huesos, músculos y articulaciones sanos.
- Ayuda a controlar la presión arterial alta, la tolerancia a la glucosa y el colesterol y los triglicéridos elevados.
- Mejora el tránsito intestinal.

BENEFICIOS PSICOLÓGICOS:

- Reduce la sensación de depresión y ansiedad
- Facilita la relajación neuromuscular
- Mejora la calidad del sueño
- Aumenta la auto-estima y el bienestar general
- Reduce el estrés.
- Mejora la autoimagen y autoestima

BENEFICIOS EN NIÑOS/AS Y ADOLESCENTES EN EL ÁMBITO ESCOLAR:

- Disminuye el ausentismo
- Aumenta el desempeño académico
- Mejora las relaciones con los compañeros
- Aumenta el sentido de responsabilidad, se fijan metas realizables
- Disminuye la delincuencia y reincidencia
- Disminuye el uso de drogas
- Favorece y fortalece la capacidad de resiliencia

EN ADULTOS

De 21 a 64 años

BENEFICIOS FÍSICOS:

Cardiovascular:	Mejora el desempeño del miocardio Aumenta la capacidad diastólica máxima Aumenta la capacidad de contracción del músculo cardiaco. Reduce las contracciones ventriculares prematuras. Mejora el perfil de lípidos sanguíneos Aumenta la capacidad aeróbica Reduce la presión sistólica
Obesidad:	Disminuye el tejido adiposo abdominal Aumenta la masa muscular activa (V: 40-42%; M: 30-33%) Reduce el porcentaje de grasa corporal
Lipoproteínas:	Reduce las lipoproteínas de baja densidad y los triglicéridos Reduce el colesterol/ lipoproteínas de muy baja densidad Aumenta las lipoproteínas de alta densidad
Hiperglucemia:	Mejora valores de hiperglucemia por aumento de la sensibilidad a la Insulina.
Osteoporosis:	Retarda la declinación en la densidad ósea mineral. Aumenta la densidad ósea
Funcional:	Reduce el riesgo de caídas y fracturas ósea debido al incremento del equilibrio, la fuerza y la flexibilidad Mejora el tiempo de reacción Mejora la irrigación cerebral y la cognición Reduce el riesgo de discapacidad músculo esquelético

BENEFICIOS PSICOLÓGICOS:

- Aumenta la secreción y niveles sanguíneos de beta endorfinas, como la serotonina, nor-epinefrina y melatonina.
- Mejora el bienestar y la satisfacción percibidos.
- Aumenta de la autoestima.
- Disminuye la depresión y la ansiedad.
- Mejora la calidad del sueño.
- Disminuye el estrés.

EN ADULTOS MAYORES

En personas de mas de 65 años

- Evita la atrofia muscular
- Favorece la movilidad articular.
- Disminuye el riesgo de caídas.
- Evita la descalcificación ósea
- Hace más efectiva la contracción cardiaca
- Disminuye los peligros de infarto de miocardio
- Aumenta la capacidad respiratoria
- Mejora la vida sexual
- Previene la obesidad
- Disminuye el riesgo de coagulación en los vasos (trombosis)
- Disminuye la formación de depósitos en riñones y conductos urinarios
- Predispone a un mejor trabajar
- Ayuda al equilibrio psico- afectivo
- Mejora la calidad del sueño.
- Contribuye al mejor entendimiento intergeneracional

Tabla 10

Variables antropométricas	Variables neuromotoras	Variables funcionales
Peso corporal = ↓	Fuerza muscular ↑ 9 a 227%	Capilaridad muscular: ↑
Gordura corporal = ↓	Fuerza muscular en MS ↑ 18 a 67%	Capacidad oxidativa muscular: ↑
Masa libre de grasa = ↓	Fuerza muscular en MI ↑ 32 a 227%	Transporte de glucosa: aumento
Variables metabólicas:		
Potencia aeróbica (V02 Max) ↑ 10-40 %		

Mejorías de aspectos físicos, síquicos y sociales según - Dra. Sandra Matsudo, 2000

EN EMBARAZADAS:

- Mantenimiento de niveles de condición física aeróbica y musculo esquelética en la etapa prenatal
- Prevención de la ganancia de excesivo peso de la madre gestante
- Facilitación del parto y recuperación post-parto
- Promoción de una buena postura
- Prevención de la intolerancia a la glucosa en la etapa gestacional
- Prevención del dolor de espalda lumbar
- Mejor ajuste psicológico a los cambios del embarazo, y disminución de depresión post-parto

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD SEGÚN CICLO VITAL. (*)

DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 3 AÑOS:

Las actividades que los padres pueden realizar con sus niños pequeños incluye llevarlos a caminar con ellos, ir a patios o espacios de recreos, plazas, ir a nadar, o atraerlos en cualquier juego activo como la pandorga, lanzar pelotas, discos de peso liviano. Esto animará al niño pequeño a moverse alrededor y ser activo. Al mismo tiempo reducirá la cuenta de tiempo que el televisor es utilizado como niñera. Los tiempos aumentados dedicados a ver televisión están asociados con riesgo mayor de obesidad, así como la posibilidad de conductas violentas. Es muy importante recordar a los padres que todas las actividades físicas deben ser supervisadas por los adultos responsables todo el tiempo que duren ellas.

1. Las actividades deben ser espontáneas, de muy corta duración y directamente relacionadas al juego.
2. En niños menores de 2 años promover la interacción con los padres en actividades que promuevan la exploración y actividades motoras de sus hijos y se debe promover la existencia de lugares seguros que faciliten la actividad física y no restrinjan el movimiento por periodos prolongados.
3. En niños de 2 y 3 años la recomendación es de 30 minutos de Actividad física estructurada (juegos dirigidos) y 60 minutos de actividad libre al día.
4. En niños de 4 y 5 años, la AF estructurada diaria debe aumentarse a 60 minutos.
5. Niños en edad escolar deben acumular al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o fuerte, apropiada a su edad y desarrollo motor.

NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS:

Los niños pueden pedalear un triciclo o bicicleta. Pueden saltar en un pie e ir saltando. La pre-escuela ofrece amigos y grupos sociales inclusive equipos deportivos. Se puede alentar 30 a 60 minutos acumulados de actividades movidas divertidas la mayoría de los días de la semana.

Las clases curriculares ofrecen gimnasia de suelo, clases de karate, de natación. Se puede iniciar actividades de iniciación deportiva como futbol, bádminton, tenis, bailes de variados ritmos, todos con carácter lúdico.

* Según la Organización Mundial de la Salud 2010 y el Colegio Americano de Medicina del Deporte 2008.

NIÑOS/AS DE 5 A 17 AÑOS

1. Los niños de 5–17 años deberían acumular por lo menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa al día.

El periodo de 60 minutos diarios puede ser realizado en varias sesiones a lo largo del día, por ej. Dos tandas o bloques de 30 minutos.

2. La actividad física durante más de 60 minutos al día reporta beneficios adicionales para la salud.

3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, de resistencia cardio-respiratoria (aeróbicas). Convendría incorporar actividades de intensidad vigorosa, para el fortalecimiento de los músculos y los huesos, como mínimo tres veces a la semana.

ADULTOS DE 20 A 65 AÑOS:

Guías del Centro de Control de Enfermedades Crónicas de los Estados Unidos (CDC, 2008).

1. 150 minutos (2 horas y 30 minutos) por semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada

2. 75 minutos (1 hora y 15 minutos) de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa durante la semana (por ejemplo trotar o correr)

El equivalente en minutos de la combinación de actividad física de intensidad moderada a vigorosa.

Las actividades físicas aeróbicas deben realizarse por periodos de al menos 10 minutos consecutivos.

Además, todos los adultos deben: incluir actividades de fortalecimiento muscular al menos 2 o más días a la semana para los principales grupos musculares (miembros inferiores, caderas, dorso, abdomen, pecho, hombros y miembros superiores)

ADULTOS MAYORES (65 AÑOS EN ADELANTE):

1. Realizar al menos 150 minutos (2 horas y 30 minutos) por semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada

2. 75 minutos (1 hora y 15 minutos) de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa durante la semana (por ejemplo trotar o correr)

El equivalente en minutos de la combinación de actividad física de intensidad moderada a vigorosa.

La actividad se realizará en sesiones de 10 minutos como mínimo.

Para obtener aún mayores beneficios, aumentar a 300 minutos por semana su actividad física mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o practicar 150 minutos de actividad física vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.

EMBARAZADAS

Que no tengan complicaciones médicas ni obstétricas durante el embarazo, pueden realizar ejercicios con similares cuidados de las no embarazadas.

Realizar como mínimo 150 minutos (2 horas y 30 minutos) por semana de actividad aeróbica de intensidad leve a moderada

Frecuencia:

5 veces a la semana si el ejercicio es de moderada intensidad, y tres veces a la semana si el ejercicio es de vigorosa intensidad.

Intensidad:

Las mujeres sedentarias antes de quedar embarazadas y que no son consideradas de alto riesgo pueden con seguridad iniciar un programa de baja a moderada intensidad, en un rango de su frecuencia cardiaca de 50-60 %, es decir los latidos cardiacos no sobrepasar de 120 latidos por minuto.

Si son mujeres que eran activas antes de su gestación pueden y deben continuar con el ejercicio, así en el inicio de la gestación pueden seguir entrenando, con una frecuencia cardiaca que no sobrepase los 140 latidos por minuto y que serán disminuidos y modificados según el progreso del embarazo, es decir con una intensidad de 60-70% al inicio y bajar a 50-60% en el último trimestre.

Tiempo:

Lo ideal es llegar a 30 minutos por día, si es sedentaria con 10 minutos es un buen comienzo, hasta completar lo ideal.

Tipo:

La caminata es la elección de ejercicio más popular durante el embarazo, sin embargo el gasto de energía aumenta con el embarazo debido al incremento del peso corporal por el producto (el Bebe) que actúa como una sobrecarga para el entrenamiento, llevando 5-10 kilos más.

Es una cuestión de elección personal, pero los deportes de contacto, buceo y otras actividades que pueden posiblemente causar distress abdominal debe ser evitado.

Los ejercicios realizados en posición supina no son recomendados luego del primer trimestre, porque el peso del feto sobre la vena cava restringe el retorno venoso y el gasto cardiaco (frecuencia cardiaca aumenta por la taquicardia y volumen sistólico disminuye).

Otras opciones de actividades son Hidrogimnasia o natación que brinda un ambiente ideal para que la gestante se ejercite, cuidando que el agua no esté muy caliente.

CAPÍTULO VII

MODELOS DE ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN CICLO VITAL

1. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS/AS DE 1 A 4 AÑOS:

Componentes y proporciones, tipos de actividades, intensidad y tiempo:

Se desarrolla fuertemente el alfabeto motor: diferentes formas de movimientos espontáneos

- **Aeróbico: 30 %**
- **Equilibrio: 10%**
- **Flexibilidad: 10%**
- **Multilateralidad: 10%**
- **Ritmo: 10%**
- **Agilidad: 10%**
- **Fuerza en piernas y brazos: 10%**
- **Velocidad: 10%**

Tipos de actividades motrices entre el 1er. y 3er. año son: caminar, ascender, balancearse, saltar con profundidad, correr, saltar en dos piernas, arrastrarse, dar vuelta sobre el eje longitudinal, rodar, empujar, jalar o traccionar, trepar, colgarse y balancearse, transportar un objeto, inicios de recibir un objeto y distintas formas de lanzar.

Intensidad: Llegan al sofocamiento o respiración jadeante rápido y se recuperan pronto, aproximadamente en 2 minutos.

Tiempo: hasta 20 minutos por sesión, fraccionando en porciones de 10 minutos o menos.

2. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS/AS DE 5 A 9 AÑOS:

Componentes:

- Sesión preparatoria (**SP**): calentamiento del cuerpo con énfasis en mímicas.
- Sesión propiamente Dicha (**SPD**): educativos y aplicaciones de habilidades básicas
- Sesión Vuelta a calma (**VAC**): restablecer los signos vitales a valores iniciales.

Proporciones, tipos de ejercicios, intensidad y tiempos de los tres componentes.

- **SESION PREPARATORIA:** 5 minutos
Fase de calentamiento o movilidad articular y desplazamientos no sofocantes, simular movimientos de diversidad de animales y personajes, juegos en parejas, en grupos, dibujando formas geométricas, utilizar narraciones o cuentos con diferentes

movimientos y elementos de la naturaleza y del día a día, como por ej. ¿Qué hago al levantarme en las mañanas?

- **SESION PROPIAMENTE DICHA:** 20 minutos
Ejercicios de caminar, trotar, correr, saltar, trepar y lanzar intercalando moderadas con más fuertes intensidades. Ciclo de intensidades: subir lentamente, por momentos más intensos, disminuir, subir, hasta cortas sofocaciones (1 minuto), bajar, subir.

Observación: No realizar ejercicios con rebotes ni tirones, es decir forzar estiramientos ni insistencias, porque lesionan sus ligamentos y tendones.

- **SESION VUELTA A LA CALMA:** 5 minutos:
Respiratorios, juego integradores, terminar siempre con alegría, elemento clave motivacional para la adherencia. Permite recordar lo bien que se sintió en la clase.

3. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADOLESCENTES: 10 A 20 AÑOS:

Componentes:

- **SESION PREPARATORIA:**
Calentamiento con ejercicios de movilidad articular, variada gama de desplazamientos y juegos integradores que activen grandes y variados grupos musculares.
- **SESION PROPIAMENTE DICHA:**
Educativos generales y específicos de las capacidades y habilidades de la iniciación deportiva seleccionada a desarrollar en la clase o ya los gestos propios del deporte elegido con jugadas fraccionadas o completas de la mayor variedad posible de deportes.
- **SESION VUELTA A LA CALMA:**
Retornar a niveles de equilibrio cardio-pulmonar iguales o próximos a los de inicio en 5 minutos siguientes en lo posible.

Proporciones: Tipos de ejercicios, intensidad y tiempos de los 3 componentes:

a) Sesión Preparatoria:

- **Proporción :** 10 % del total de las sesiones
- **Tipo de ejercicio:**
Que movilicen todo las articulaciones grandes, con movimientos amplios, desplazamientos en diferentes direcciones con ritmo lento a moderada intensidad y no llegar a la sofocación, juegos activos grupales o cooperativos.
- **Intensidad:**
Leve a moderada frecuencia cardiaca entre 50 % de la máxima
- **Tiempo:**
5-10 minutos

b) Sesión propiamente dicha:

- **Proporción:** 70%
- **Tipo de ejercicios:**
Llamados Educativos propios del objetivo de la clase, para la iniciación deportiva y practica de los gestos propios del deporte a desarrollar. Desarrollo de una sesión de juego deportivo o actividad rítmica como baile típico, aeróbica, bailes de moda. Pueden ser de intensidad moderada a vigorosa, cambiándolos según la capacidad de los participantes.
- **Intensidad:**
60-80% de la frecuencia cardiaca, con los latidos entre 100 y 160 por minuto.
- **Tiempo:**
20 a 40 minutos

c) Sesión Vuelta a la Calma:

- **Proporción:** 20%
- **Intensidad:**
Bajar la frecuencia cardiaca a menos de 100 latidos por minuto
- **Tiempo:**
10 minutos con ejercicios respiratorios, cantos, silbando, pitadas, festival de palmadas, juegos pasivos grupales y cooperativos. Hablar de temas relevantes para ellos. Mensajería. Al termino de la clase o sesión el ritmo respiratorio debe ser tranquilo y los rostros de los adolescentes de color rosado y alegre.

Observación: La palidez o sofocación luego de 5 minutos de pausa es señal de mala adaptación al ejercicio y requiere una disminución de las intensidades trabajadas y si se repitieran se recomienda control médico en la brevedad posible.

Tabla 11
Lista de posibles actividades físicas infantiles y para adolescentes

NIÑAS Y NIÑOS < 10 AÑOS	ADOLESCENTES > 10 AÑOS
<p>Actividad física en el hogar Pasear con los padres Llevar las bolsas de compras Subir las escaleras Correr y lanzar Objetos Bailar y trepar a los arboles Jugar con los mascotas Andar en bicicleta</p> <p>Actividad física escolar Ir caminando a la escuela Educación física escolar Jugar en el patio de la escuela Juegos de persecución Saltar a la cuerda</p> <p>Talleres extra-curriculares, Iniciación deportiva Danza, futbol, gimnasia, natación, patinaje, hándbol, bádminton, basquetbol, etc.</p>	<p>Actividad física recreativa Pasear al perro, caminar, correr Senderismo, baile, andar en bicicleta, patinar, Montar a caballo, subir escaleras, escalar, campamentos, etc.</p> <p>Actividad física en el colegio Caminar o ir en bicicleta al colegio o universidad Deporte Escolar Clases de Educación Física Curricular Talleres extra-curriculares Recreos Activos</p> <p>Actividad Deportiva Artes marciales, atletismo, basquetbol, futbol, gimnasia, hándbol, hockey, natación, patinaje sobre ruedas, tenis, voleibol, bádminton, rugby, tenis de mesa, etc. Practica federada, competencias si es de su agrado.</p>

Manual Director de Actividad Física de la República Argentina - 2013

4. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS: 21 A 64 AÑOS

Componentes:

- a) Sesión Preparatoria o entrada en calor.
- b) Sesión Propiamente dicha o Fase principal
- c) Vuelta a la calma.

Proporciones, tipos de ejercicios, intensidad y tiempo de los 3 componentes.

a) Sesión Preparatoria o entrada en calor:

- **Proporción:** 20-25% del total de la clase
- **Tipo de ejercicios:**
 De movilidad articular, amplios, suaves, desplazamientos lentos, coordinativos de brazos y piernas, juegos de integración pasivos
- **Intensidad:**
 No sofocantes, con la frecuencia cardiaca hasta 100 latidos por minuto.
- **Tiempo**
 5–10 minutos

b) Sesión Propiamente Dicha o fase principal:

- **Proporción:** 60% de la sesión del día
- **Tipo de ejercicios:**
Ejercicios coordinativos, como caminatas, trotes, lanzamientos, equilibrio, fuerza muscular localizada en diferentes segmentos corporales, fortalecimiento de la columna a nivel cervical y lumbar (core), educativos de los gestos deportivos y práctica del deporte elegido.
- **Intensidad:** 90- 140 latidos por minuto (50-70 % de la Frecuencia cardiaca máxima)
- **Duración:** 30-40 minutos.

c) Sesión Vuelta a la Calma:

- **Proporción:** 20% del total de la clase
- **Tipo de Ejercicios:**
Ejercicios respiratorios, estiramientos musculares suaves, percepción de los 2 momentos respiratorios (inspiración y espiración), equilibrio estático en grupo, juegos pasivos, ejercicios de relajación muscular, comentarios de los resultados logrados o no.
- **Intensidad:**
Bajar la frecuencia cardiaca a 95-90 latido por minuto.
- **Duración:** 5-10 minutos.

Promover la motivación con mensajería positiva para seguir la adherencia, palabras como quiero llegar a..., quiero hacer..., me gustaría realizar... incorporar sistema de auto-apoyo y apoyo mutuo entre las personas como padrinos o madrinas para llamarles y animarles, para que no desistan.

Una variante de Promoción activa estratégica y muy valiosa para promover la iniciación y la adherencia a un estilo de vida activa es la modalidad de Pausa Activa Laboral, que se explica a continuación.

PAUSA ACTIVA LABORAL

Son ejercicios posturales de relajación y de activación de algunos grupos musculares que se sienten más estresados por la mala postura que se adopta en la rutina de trabajo, incluyen sesiones cortas de actividad física que pueden durar de 10 a 15 minutos en el mismo lugar de trabajo.

Objetivo

Promover la adopción de un estilo de vida saludable en el ámbito laboral, mediante la práctica de ejercicios físicos a realizar en su lugar de trabajo.

▪ BENEFICIOS FÍSICOS

- Aumento de la circulación sanguínea y oxigenación muscular.
- Amplia la conciencia corporal.
- Mejora la movilidad y flexibilidad músculo articular.
- Disminuye la inflamación (efecto antioxidante).
- Mejora la postura.
- Disminuye la tensión muscular y la fatiga muscular.
- Mejora el estado de salud general (dosis respuesta).

▪ BENEFICIOS PSICO-SOCIALES

- Cambio de la rutina.
- Mejora la autoestima y las relaciones interpersonales
- Aumenta la capacidad de concentración en el trabajo.
- Incentiva a los empleados a la práctica de actividad física.
- Muestra la preocupación de la empresa por sus funcionarios.
- Promueve la integración del grupo.
- Despierta nuevos liderazgos y mejora la imagen de la empresa

➤ ELEMENTOS PARA LA PAUSA ACTIVA

- ✚ Una cartilla de ejercicios
- ✚ Música según la elección personal o grupal.
- ✚ Tiempo entre 10 a 15 minutos
- ✚ Líder capacitado de la empresa u oficina.
- ✚ **Opcionales:** Banda elástica, pesitas, pelotitas para la muñeca, pelotas para Pilates, etc.

Algunos ejemplos de ejercicios para hacer en la oficina:



5. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS MAYORES:

Componentes: consta de tres partes

- a) Sesión Preparatoria o entrada en calor:
- b) Sesión Propiamente dicha o fase principal
- c) Vuelta a Calma:

Proporciones, tipos de ejercicios, intensidad y tiempos

a) Sesión Preparatoria o entrada en calor:

- **Proporción:** 20 a 25% de la sesión
- **Tipo de ejercicios:** para movilidad articular de las grandes articulaciones, flexibilidad, postura y movimientos que involucren combinaciones de marcha y trote, ejercicios generales para grandes masas musculares (que involucren 8 a 12), de estimulación cardio-respiratoria y coordinativos.
- **Intensidad:** entre 90 a 100 latidos por minutos, no llegar a la sofocación.
- **Tiempo:** de 10 a 15 minutos.

b) Sesión Propiamente Dicha o fase principal:

- **Proporción:** 50-60%

- **Tipo de ejercicios:** En función a los objetivos de **fuerza o tonificación muscular** trabajar los grandes músculos de la cintura escapular, glúteos, muslos y los que inciden en la columna vertebral y región abdominal.

Movimiento articular que entrena la **flexibilidad** para conservar la máxima flexibilidad posible en las articulaciones, combatiendo la tirantez y la anquilosis, tan característico con los años.

- **Aeróbico:** Caminatas, trotes suaves, bailes típicos, bailes de la época, grupales, para mejorar las funciones cardiorrespiratorias traducido en latidos cardiacos más enérgicos y menos frecuentes con un esfuerzo mínimo, reducción de los valores de presión arterial alta.

Mantenimiento de habilidades motoras a fin de retardar la osteoporosis y las artrosis para ampliar sus posibilidades de autonomía.

Movimientos gimnásticos de calistenia, juegos activos, expresión corporal, ya sea en forma individual, parejas o en pequeños grupos.

- **Intensidad:** Latidos cardiacos entre 90 a 140 latidos por minuto, correspondiente a un 50-70%
- **Tiempo:** de 20 a 30 minutos. Se puede iniciar con fracciones de 10 minutos.

c) Sesión Vuelta a calma:

- **Proporción:** 25 a 30 %.
- **Tipo de ejercicios:** Respiratorios, de flexibilización, relajación, automasajes, juegos sociales y algunas tareas musicales. Comentario para el “enganche” de la próxima clase.
- **Intensidad:** 90-80 latidos por minutos- volver a menos de 50 % de la Frecuencia cardiaca máxima.
- **Tiempo:** 10- 15 minutos.

6. CLASE MODELO DE ACTIVIDAD FISICA PARA EMBARAZADAS:

Componentes: Consta de tres partes

a) Sesión Preparatoria:

- **Proporción:** 20%
- **Tipo de ejercicio:** Respiratorios, abdominales paradas o sentadas, movilización articular, posturales, coordinación.
- **Intensidad:** latidos cardiacos entre 90 a 100 por minuto
- **Duración:** 10 minutos

b) Sesión Propiamente dicha

- **Proporción:** 50%
- **Tipo de ejercicio:** caminata, coordinación, posturales, equilibrio, fuerza muscular
- **Intensidad:** latidos cardiacos entre 100 a 120 latidos por minutos, no sofocarse
- **Duración:** 15-20 minutos

c) Sesión Vuelta a calma:

- **Proporción:** 30 %
- **Tipo de ejercicios:** respiratorios, flexibilidad, ejercicios de control pelviano y auto-masajes.
- **Intensidad:** latidos cardiacos bajar a 90 y menos
- **Duración:** 15 minutos

CAPÍTULO VIII

SESIONES DE ACTIVIDAD FISICA DIRIGIDA A NIÑOS, ADOLESCENTES, ADULTOS, ADULTOS MAYORES Y EMBARAZADAS.

1. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FISICA PARA NIÑOS/NIÑAS DE 5-10 AÑOS

Este ejemplo es para niños/niñas de 5-6 años

➤ **SESIÓN PREPARATORIA:** 10 minutos

Juego de Imitación:

-Ejemplo 1: mímica de movimientos que hago cuando me levanto, me aseo, me visto, desayuno, camino, subo al ómnibus para ir a la escuela

-Ejemplo 2: narración de una historia con movimientos: en fila o tomados de la mano entre dos o tres, caminamos por el bosque, trotamos un corto trecho, saltamos un pocito, encontramos una rama pasamos por debajo, otra rama, vuelta a flexionar el tronco, sin soltarse los compañeritos/as, encontramos un arroyito y saltamos más largo, recogemos leñita y basuras no orgánicas, lo colocamos en un rincón, traemos una bolsita y lo introducimos adentro, lo cerramos, llevamos a nuestros hombro, encontramos un árbol de guayaba y con ayuda del Prof./a arrancamos las frutas que están más accesibles, lo cargamos en otra bolsita y llevamos para una merienda saludable, seguimos caminando, matar mosquitos, cantar una canción que les guste.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA:** 20 minutos

Circuito Saludable: con habilidades físicas a desarrollar como **caminar, saltar con un pie, con dos pies, lanzar, transportar un objeto liviano (caja o botellita cargada con agua), equilibrio, empujar, trepar.**

Las estaciones del Circuito pueden estas construidas con Ejercicios de caminar hacia adelante, de costado derecha e izquierda y hacia atrás sobre una línea trazada en el piso con tiza (o hilo de ferretería, o trozos de tela):

- ✓ Saltar encima de unos obstáculos (piedritas, papel diario),
- ✓ Correr 5 metros, parar, caminar, correr 5 metros
- ✓ Lanzar una piedrita o pelota dentro de una caja.
- ✓ Saltar en dos pies, 10 veces sin elemento o con sogá.
- ✓ Transportar una botellita de plástico cargada con agua un tramo de 3 metros, ida y vuelta
- ✓ Pasar debajo de una cinta colocada entre dos sillas

- ✓ Colocarse en un pie y contar hasta 10, cambiar de pie. (El avioncito)
- ✓ Juego “Pasará pasará el ultimo se quedará” (2 frutas), tomarse de la cintura y luego traccionar hacia atrás.

➤ **SESIÓN VUELTA A CALMA:** 10 minutos

Juego sedante: Lindo gatito: los niñas y niños dispuestos en circulo y un compañero voluntario hace de gatito maullador, recorre en cuatro apoyos delante de los compañeros, el que ríe pasa a ser gatito y se incorpora al circulo el primer gatito.

Canto: Que linda es mi bandera. Tengo un millón de amigos.

Total: 40 minutos

2. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 9-10 AÑOS

➤ **SESIÓN PREPARATORIA:** 5 minutos

Ejercicios de coordinación brazos y piernas, movilidad articular y flexibilidad.

Juanchi dice:

El profesor va diciendo las órdenes que se invente con la introducción “Juanchi dice que...-De modo que se debe hacer lo que dice Juanchi por ejemplo:

- Que salten
- Que den una palmada
- Que corran en el sitio
- Que corran en el sitio
- Que paren
- Que se sienten y que se levanten
- Que toquen la espalda de un compañero
- Que vayan corriendo hasta la puerta de adelante y vuelvan
- Que hagan un ejercicio de flexibilidad para estirar el cuádriceps.
- Que hagan 5 flexiones de brazos.
- Que se tumben en el suelo boca arriba que pedaleen con las piernas en el aire.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA:** 20 minutos

Aeróbico

Trotar en línea zigzagueante un tramo de 20 metros, ida y vuelta.

Saltar a la soga en forma individual y grupal, diferentes.

Fuerza muscular:

Juego de tracción con la soga.

Transportar a un compañero/a que está en posición de ollita (trabajan 3 compañeros) por un tramo de 10 metros ida y vuelta. Cambiar de posición el transportado con los transportadores.

Velocidad: apoyarse en los hombros del compañero/a y procurar desplazarse hacia adelante. Contar hasta 5, repetir 5 veces. Cambiar de posición.

Equilibrio:

Caminar sobre una línea trazada en el piso o soga.

➤ **SESIÓN VUELTA A CALMA:** 10 minutos

Respiratorios, relajación, mensajería de porque es importante jugar sin lastimarse y consumir frutas y agua, juego ensalada de frutas, ensalada de verduras.

3. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FISICA PARA ADOLESCENTES

➤ **SESIÓN PREPARATORIA O ENTRADA EN CALOR:** 7 minutos

Circulo de los potritos y potritas: inicia con una caminata en el lugar, continua con trotecito suave y luego galope lento, más rápido, salta un arroyo, sigue galopando, salta un cercado, galope, salta 3 matorrales, le sacan una foto, se coloca en pose, continua galopando, encuentra un potro o potrita, le silba “que lindo” continua galopando, otra fotito “flash”, Foto Flash, galope suave y relinchos, galope fuerte, contesta por celular al galope, salva de galopes y palmadas.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA:** 23 minutos

- **Desplazarse** hacia adelante colocando hojas de diario en el piso, pisarlos, avanzar dos pasos y retirar la hoja de diario ubicándola hacia adelante. 10 veces repetir el movimiento y volver hacia el punto de partida.

- **Vóley diferente.** Necesitamos un espacio de aprox. 9 metros por 9 metros con un piolín colgado a 1,5 metros. Formamos dos equipos y cada uno tendrá una sábana pequeña o una toalla que cada integrante la debe sujetar de una parte. El juego consiste en que cada equipo pueda pasar la pelota de un lado al otro pero solamente tocando la sabana o toalla, y si la pelota toca el piso es punto para el equipo contrario.

- **Carrera de 9 patas:** Dividir al grupo en equipos de 6-8 jugadores (debe ser par). Colocar a 5 de los ocho jugadores en un extremo del salón y a los otros tres del otro lado. De los 5 que están juntos, dos comienzan con la tradicional carrera de tres patas (el tobillo de uno atado al tobillo del otro, forman una sola “pata”). Cuando llegan al otro lado del salón, agregan a otro jugador atándolo de la misma manera, dan la vuelta y regresan corriendo. Y así sucesivamente van sumando a sus compañeros hasta que todos unidos corren el último tramo.

El primer equipo completo en cruzar la línea será el equipo ganador (lo divertido es ver como se las arreglan para dar la vuelta y correr al otro extremo, pero no les cuentes esto).

Para que sea más divertido, usa bolsa de plástico finito para que se aten, y agrega estas reglas: si se rompe el lazo, deben volver a atarse nuevamente o reemplazar la bolsa.

- **Juego de las pinzas:** Dos equipos con participantes pares, se colocan pinzas (de ropa) y se desplazan por todo el espacio disponible, tomados de las manos. No deben soltarse y deben ocuparse de quitar las pinzas del equipo diferente, durante dos minutos. Gana el que tiene más pinzas prendidas en sus ropas.

- **Tira el dado y corre:**

Los alumnos forman 2, 3 o 4 equipos de participantes. El profesor, o un alumno que no vaya a participar en el juego, anotarán en una hoja los nombres de los equipos para ir registrando los puntos que obtengan.

El primer grupo tira el dado y sale corriendo para completar una vuelta a la zona delimitada de la sala (en este caso), puede ser la cancha o pista. Luego el segundo grupo, el tercero. Los integrantes de cada grupo deben ir siempre corriendo todos juntos y llegar juntos a la zona de tirar el dado. (Se turnan para tirarlo).

Cuando lleguen a dar la vuelta, vuelven a tirar el dado, se suma la puntuación a la anterior, y continúan corriendo. El grupo que primero llegue a 30 puntos gana el juego y dejara de correr. Los demás continuarán hasta completar dichos 30 puntos.

Consejos: cuando se usa un dado pequeñito, utilizar una silla o mesa para la tirada. Se juega mejor con un dado grande.

➤ **SESIÓN VUELTA A CALMA:** 10 minutos

Sesión de estiramientos de brazos, piernas, tronco.

- Juego sedante: El nudo
- Cantar Patria Querida

Total: 40 minutos

4. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS

➤ **SESIÓN PREPARATORIA:** 10 minutos

Movilidad articular, coordinación motora, flexibilidad

El alacrán - Yo tengo un tic-tic (aguereko petei sissí y)

Sesión de calistenia: Movilización de pies: puntas, talón, borde interno, borde externo, hacer círculos con el pie derecho en el piso, sino hay problemas de equilibrio, manos a la cadera y levantar el pie del piso y hacer los círculos 5 veces lado izquierdo, lado derecho.

Palmadas 2 veces, dar pasos en circulo a la derecha, contando hasta seis, 2 palmadas, pasos a la izquierda contando seis. Repetir 5 veces.

Levantar rodilla izquierda y luego derecha, 10 veces, en mismo lugar. Desplazarse y realizar el mismo movimiento. Movimiento de hombros hacia arriba y abajo, 10 veces, girando hacia la derecha, hacia la izquierda, 10 veces. Elevación de ambos brazos, 10 veces, elevación alternada de brazos 10 veces. Movimientos de manos, en círculos hacia la der, hacia la izq. 10 veces; abrir y cerrar las manos 10 veces. Girar el cuello hacia la izquierda y derecha 10 veces.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA:** 20 minutos

Aeróbico:

Caminar por las calles de la Costanera de Asunción, brazos sueltos, a la voz de juntarse de a dos, se juntan, preguntan sus nombres y donde trabajan, siguen caminando por las calles de Villarrica, se unen de a 3, vuelta a caminar hacia el costado derecho, se unen de a 4, caminan por las calles de Paris, se unen por la espalda y las manos, hacia adelante, hacia los costados, derecho e izquierda, hacia atrás, caminan por las calles de Nueva York, se unen hombro derecho con hombro derecho, hombro izquierdo con hombro izquierdo, se sueltan, caminan por la avenida del Polo Sur, todo entumecidos, se unen por las dos manos, se empujan hacia atrás, hacia adelante, siguen caminando, saltan con dos pies, manos a la cintura, como conejitos, caminan en puntitas de pies, con los talones, con los bordes internos, bordes externos, como patitos, caminan silbando

Fuerza muscular:

Apoyarse contra la pared y hacer flexiones de brazos, 10 veces.

Sino tienen problemas de dolor de espalda, lumbago, De espaldas con el compañero, tomarse de los brazos, elevarle 5 cms. del piso y contar hasta 10.

Unirse de los hombros y Transportar 5 metros a un compañero que se colgará de los brazos de ambos.

Juego motor combinado de fuerza en brazos, coordinación, lateralidad, flexibilidad, aeróbico, tiempo de reacción, cooperativismo

Una gran sábana: todos lo toman de sus bordes y empiezan a levantarlo, a bajarlo, caminan hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia atrás a la izquierda, a la derecha. Los números pares pasan por debajo y los impares sujetan la sábana, luego se invierte. Se introducen 2 pelotas y se sacude la sábana, contando hasta 20 que no caigan ninguna de las pelotas, si cae vuelven a empezar.

Equilibrio:

Apoyarse del hombro de un compañero y levantar una pierna, contar hasta 10 y cambiar de lado de la pierna, contar hasta 10. Invertir la posición y el compañero que sostenía pasa a realizar el ejercicio.

➤ **SESIÓN VUELTA A CALMA:** 10 minutos

Respiratorios, Relajación, Estiramiento de brazos, piernas, espalda:

Total: 40 minutos

5. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FISICA PARA ADULTOS MAYORES

➤ **SESIÓN PREPARATORIA:** 7-10 minutos

Habilidad motora a trabajar: Movilidad articular – para entrenar la flexibilidad- seleccionar un ejercicio de cada segmento corporal por ej. Uno de manos, uno de pies, uno del cuello, de brazos

- **Manos:** Movimientos de la mano en forma circular, a un lado y luego al otro, en su máximo recorrido - 10 veces.
- **Pies:** Movimiento articular en zona de pie y tobillo con y sin ayuda manual.
- **Pies:** Ambos pies apoyados en el piso, elevamos punta, dejando el talón tocando el piso, luego igual con el talón - contar hasta 10
- **Región cervical:** rotación de cabeza hacia la derecha, al frente y tocar el mentón al pecho, continuar el movimiento hacia la izquierda (muy lentamente).
- **Brazos:** Brazos extendidos hacia arriba, una vez en esa posición contar hasta tres luego regresar a manos apoyadas en rodillas - repetir 10 veces.
- **Tronco:** Ambas manos toman de una rodilla, se realiza el movimiento de flexión de tronco al frente, acentuando el movimiento de su parte final con ayuda manual. Se recomienda explicar la respiración diciéndole que antes de la flexión del tronco debe tomar aire e ir realizando la espiración a medida que el ejercicio se realiza, finalizando junto con el ejercicio.
- **Brazos:** Manos sobre hombros, realizamos un dibujo circular con los codos comenzando por círculos pequeños hasta llegar a círculos grandes.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA: 23-25 minutos**

Habilidades a entrenar:

a) Resistencia o capacidad aeróbica: 10-15 minutos

Como generalmente las personas con quienes trabajamos tienen más experiencia en caminar elegimos este tipo de ejercicio para entrenar esta cualidad física.

Caminata: Como iniciar un plan de entrenamiento de la capacidad aeróbica con conteo de Frecuencia cardiaca en reposo y al finalizar una distancia de 400 metros según el Cuadro 1.

**Cuadro 1
Plan de Entrenamiento de Capacidad aeróbica con la modalidad caminata**

1a. SEMANA	3 Sesiones de 400 mts.	Caminando a ritmo propio con buena postura.
2a. SEMANA	3 Sesiones de 400 mts.	Caminando a ritmo propio con buena postura.
3a. SEMANA	3 sesiones de 800 mts.	A ritmo más ágil y paso largo los primeros 400 mts. Y luego continuado 400 mts, lentos con respiración correcta.
4a. SEMANA	3 sesiones de 1200 mts.	Más 600 mts. de caminar lento.
5a. SEMANA	3 sesiones de 1500 mts.	A paso rápido con 600 mts. De caminar lento controlando respiración.
6a. SEMANA	5 sesiones de 1600 mts.	Cada uno a paso rápido
7a. SEMANA	5 sesiones de 1600 mts.	En 20 minutos
8a. SEMANA	5 sesiones de 2400 mts.	En 30 minutos

Se debe enseñar la correcta respiración, tomar el aire por la nariz y soltar por la boca en un ritmo que tiende a llegar a tres pasos para la inspiración y tres para la espiración. (3 por 3).

Tener clases de Natación o ciclismo son otras opciones.

b) Ejercicios de coordinación: 5 minutos

Sin elementos:

- Caminar en distintas direcciones: adelante, atrás, al costado, con pasos cortos y largos.
- Durante la marcha escribir palabras, nombres, figuras geométricas
- Desplazarse de costado, cruzando piernas alternadamente por delante y por detrás.

c) Ejercicios de fuerza muscular: (sin sobrecarga) 5 minutos

- **Brazos:** Parados o sentados, ambos brazos al frente, abrir y cerrar manos contando hasta 20.
- **Brazos:** Los brazos separados del cuerpo marcando un ángulo de 90º y en posición horizontal al piso, realizan movimientos de abajo arriba.
- **Piernas:** Rodilla flexionada al frente no sobrepasar el borde superior del respaldo de la silla, luego baja y se extiende hacia atrás, se alterna una pierna y luego la otra.
- **Piernas:** sentado, extensión de rodilla hasta la horizontal, repitiendo el ejercicio varias veces con la misma pierna, luego cambia.
- **Tronco:** Sentado en una silla con las manos tomadas de otra que está delante, el ejercicio se realiza parándose y sentándose a un ritmo lento.
- **Tronco - Miembros inferiores:** Parados, podemos tener una silla para mantener el equilibrio del alumno quien se tomará de su respaldo, se realiza el ejercicio yendo a puntas de pie y bajando lentamente.
- **Tronco - Miembros inferiores:** La misma posición que el ejercicio anterior, abducción lenta y retorno a posición inicial, repetimos el ejercicio varias veces antes de cambiar a la otra pierna.

d) Ejercicios de equilibrio : 3 minutos

- Apoyarse en el hombro de un compañero/a y pararse en un pie, contar hasta 10 y cambiar de posición.
- Caminar sobre una línea recta dibujada en el piso, hacia adelante y hacia atrás. (10 pasos)
- Transportar un elemento (palo, globo, botella de agua) y caminar hacia adelante y atrás (10 pasos).

➤ SESIÓN VUELTA A CALMA: 5 minutos

Ejercicios respiratorios

- Parados o sentados: Manos sobre el epigastrio tocándose los dedos medios, inspirar por la nariz y espirar por la boca, se ejercita la respiración diafragmática - Repetir 5 veces.
- Automasaje corporal, empezando por el rostro, continuando por el cuello, brazos, espalda, muslos, piernas, pies, manos, respiraciones abdominales.
 - Comentarios sobre la alimentación saludable, hidratación constante

TOTAL: 38 MINUTOS

6. MODELO DE SESIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EMBARAZADAS:

➤ **SESIÓN PREPARATORIA:** 10-5 minutos

- **Ejercicio de respiración simple:** Parada o sentada, para enseñarte a realizar la respiración diafragmática, se colocan las manos sobre tu estomago y las puntas de los dedos tocándose suavemente. Respira por la nariz, introduciéndolo hasta tus pulmones y sientes que tu estomago salta para adelante. Tus dedos se apartan suavemente en la manera que tu estómago se expande. Contiene tu respiración contando hasta cinco, y exhálalo lentamente y esto hará que tus dedos se toquen de vuelta. Repite 3 a 4 veces.

- **Respiración del cisne:** para enseñarte a respirar con los movimientos corporales y expandir tu caja torácica, dando a tu corazón más espacio para trabajar. Sentada con tus brazos a los costados. Coloca tus brazos en posición de cruz, inhalando a través de tu nariz cuando mueves tus brazos hacia arriba. Exhala por tu boca mientras traes tus brazos hacia abajo.

- **Respiraciones vigorosas:** te ayudan a alivianar la tensión y a relajar tu espalda baja (región lumbar) e isquiotibiales. Parados, inhalar profundamente mientras extiendes tus brazos bien rectos frente a ti, con las palmas hacia abajo (esta acción llena la parte baja de tus pulmones). Luego inhala de vuelta y extiende tus brazos a los costados, con las palmas hacia abajo (esta acción llena la parte media de tus pulmones). Continuamos, e inhalas mientras mueves tus brazos encima de tu cabeza (con los brazos extendidos) hasta que tus palmas se toquen. (esta acción llena la parte superior de tus pulmones). Relaja completamente tu cuerpo y exhala a través de tu boca mientras que la parte superior de tu cuerpo cae como una muñeca de trapo, flexionando tus rodillas suavemente y dejando tus dedos de la mano lo más próximos al suelo.

- **Ejercicios de hombros:**
Rotaciones: eleva tus hombros hacia tus orejas y con tu hombro izquierdo dibuja tres círculos hacia adelante y luego tres círculos hacia atrás. Repite con tu hombro derecho. Repite 3 veces.

Elevaciones: levanta tus hombros y gira hacia adelante. Con tus palmas hacia afuera lléalos hacia adelante hasta que los dedos pequeños se toquen. Levanta tus hombros de vuelta y gíralos hacia atrás. Con las palmas hacia afuera aún, trae tus brazos hacia atrás de tu cuerpo hasta que sientas que se estiran tus hombros. Repite 3 veces.

Brazos: ayuda a tonificar y que se relajen tus brazos, muñecas y dedos. Con los brazos extendidos por delante de ti, palmas arriba, aprieta tus manos y forma puños, toca tus hombros con los puños y extiende luego tus brazos. Repite 3 a 5 veces.

-Empuñas las manos, brazos extendidos y suavemente abres tus dedos como una flor abriéndose. Repite 5 veces

- **Estiramiento del muslo en posición parada:** para Tonificar todo tu cuerpo, especialmente las piernas y la parte interna de los muslos: apoyándote sobre la cabecera de una silla o las manos de una compañera/a, lentamente flexiona tus rodillas presionando tus pies sobre el piso, como si te sentase sobre un taburete, mantente en esta posición por cinco segundos. Lentamente te enderezas, cuidando que tus piernas, muslos y pies queden fijos en el piso, y te ubicas en la posición inicial. Repetir 5 veces.

➤ **SESIÓN PROPIAMENTE DICHA: 20 minutos**

Aeróbico:

Camina lentamente por todo el perímetro del salón, hacia adelante, hacia la derecha, izquierda durante 5 minutos, coordinando con los brazos y la respiración, ritmo de 2 por 2, 3 por 3.

Fuerza muscular:

Coloca tus palmas sobre la pared, con tus dedos apuntando hacia adentro y tus codos paralelos al piso, cuidando que tus pies queden firmes y rectos en piso, lentamente muévete hacia la pared, inhalando mientras lo realizas, exhale suavemente mientras empujas la pared. Repite 10 a 20 extensiones y flexiones.

Coloca tu pie derecho hacia adelante y extiende tu pierna izquierda hacia atrás. Deja tu espalda baja (zona lumbar) recta, y mantiene en un estiramiento confortable por 15 segundos. Repite con tu pie izquierdo hacia adelante.

Sentaderas de esquiadores: para fortalecer tus piernas, músculos abdominales y región lumbar. Parada de espaldas contra la pared, dobla tus rodillas y desliza la parte superior de tu cuerpo (tren superior) hacia abajo. Siéntate con tus muslos en un ángulo recto con la pared, como si te fueras a sentar en el piso. Presiona un poco tu espalda contra la pared (también se puede practicar los ejercicios de Kegel: contraer los músculos del suelo pelviano, como cuando se ataja para no miccionar). Mantente en ésta posición por 20 a 45 segundos.

Lentamente vuelve a ponerte en la posición inicial, extendiendo las rodillas suavemente.

➤ **SESIÓN VUELTA A CALMA: 10 minutos**

Respiraciones simples:

Masaje de la mariposa (suaves toques deslizantes desde la cara hasta los pies).

Masajes de piernas y pies.

Total: 40 a 45 minutos

CAPÍTULO IX

PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO SEGÚN LA ACTIVIDAD LABORAL.

El ejercicio físico de carácter aeróbico forma parte de la estrategia en la búsqueda de un estilo de vida saludable y colabora en el combate de las enfermedades crónicas no transmisibles, tan presentes en el mundo actual. La práctica de actividades físicas es hoy por hoy un componente muy importante en la conquista de buenos indicadores de salud, que den lugar a una mayor longevidad y a una buena calidad de vida. Cada vez más, los conceptos de salud y deporte deben andar más unidos, para el logro de los indicadores de salud ya mencionados.

El Sedentarismo

Cada día existe una mayor evidencia epidemiológica de que la falta de actividad física sistemática para desarrollar la condición física aeróbica está relacionada, como un factor de riesgo independiente, a otros factores de riesgo y/o enfermedades no transmisibles. Su presencia multiplica geométricamente la morbilidad y la mortalidad de tales enfermedades. Se considera sedentaria una persona que no realiza adecuadamente programas de ejercicios para prevenir, corregir y rehabilitar diferentes patologías. Para evitar eso, es necesario realizar ejercicios que comprenden los programas de condición *cardiorrespiratoria-metabólica y/o condición **músculo-esquelética a predominio isotónico (fuerza dinámica), los cuales son ejercicios de intensidad leve, leve-moderado o moderado. O sea, consideramos sedentaria a la persona que no realiza programas de actividad física. Tales programas deben ser realizados como mínimos tres veces por semana, o al menos durante 30 minutos de forma continua (sin interrupción) o pueden ser en forma discontinua en 2 sesiones de 15 minutos o 3 de 10 minutos y a un porcentaje predeterminado de la frecuencia cardíaca, indicado para su estado de salud y edad. Todo esto debe ir acompañado del criterio de un especialista de salud y del ejercicio, con experiencia en esa área.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda 30 minutos de caminata diaria, de forma leve a leve-moderada como medio de evitar el sedentarismo y la acumulación de factores de riesgo y/o de descompensación de enfermedades.

Un aspecto interesante es que el médico al valorar a cada paciente debe situarse en el grado de actividad física que realiza durante su trabajo. Por ejemplo, una persona que trabaja como estibador (cargador) y en la ejecución de su trabajo recorre poca distancia y constantemente carga sobre su cuerpo objetos de peso considerable, generalmente no se le considera como un sedentario clásico y sí como una “persona activa”; pero, en realidad, si el trabajo es sobre todo de fuerza de predominio isométrico, su actividad laboral no lo protege de las enfermedades crónicas no transmisibles, ni de sus factores de riesgo. El clásico desempeño del trabajo de un estibador portuario o de almacén es cargar objetos pesados y en un trayecto de recorrido de distancia corto. Incluso si el estibador es una persona aparentemente sana el desempeño de este trabajo a largo plazo puede colaborar a que padezca en el futuro hipertensión arterial (HTA) y, posteriormente, facilite una enfermedad cardiovascular o cerebrovascular.

**Programa de ejercicios para condición cardiorrespiratoria-metabólica: Incluye ejercicios de leve a moderada intensidad y de larga duración como caminata, senderismo, trote, cinta en el gimnasio, etc.*

***Programa de ejercicios para condición músculo-esquelética: Incluye ejercicios de alta intensidad y corta duración como trabajar con aparatos en el gimnasio, con el propio cuerpo o con carga externas, halterofilia, etc.*

Debido a esto, si tenemos un estibador que padece de HTA no es aconsejable que siga en ese puesto de trabajo, y el tipo de actividad física en su tiempo de descanso que se le debe aconsejar es del tipo ejercicio de condición cardiorrespiratoria-metabólica, como puede ser el paseo o caminata. Otro ejemplo relacionado con el gasto energético en personas que realizan diariamente trabajo en la agricultura, jardinería, o mensajeros que se desplazan para realizar el trabajo caminando o en bicicleta, lo debemos considerar como una persona activa y que realiza un ejercicio de tipo saludable, ya que su fundamento fisiológico es del tipo cardiorrespiratorio-metabólico. A cada persona debemos analizarla de forma individual, para definir qué tipo de ejercicio se le puede prescribir en su horario de descanso, teniendo siempre en cuenta su estilo de vida, incluida la actividad laboral. También debemos tener en cuenta el gasto calórico que consume cada persona en su trabajo y en el ejercicio que le recomendamos, esto es fundamental a la hora de planificar la cantidad y la calidad de la alimentación de cada persona, para la cual también tendremos en cuenta su superficie corporal, estado de salud, edad, etc. Podemos afirmar que una persona no sedentaria es aquella que realiza al menos 30 minutos continuos de actividad leve o leve-moderada del tipo cardiorrespiratorio-metabólico (aeróbica), cinco veces a la semana.

ALGUNAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA SOBRE EL EJERCICIO FÍSICO.

Para cualquier tipo de programa de actividad física para personas adultas mayores de 30 años debemos tener en cuenta:

- Estudio médico inicial y seguimiento anual.
- Buen estado de salud o compensación de patologías existentes y corrección de los factores de riesgo.
- Programa personalizado del entrenamiento, con equilibrio de los componentes, bajo la prescripción de profesionales de la salud y del deporte. Es recomendable combinar programas de acondicionamiento cardiorrespiratorio-metabólico con programa de acondicionamiento músculo-esquelético (gimnasio), con una adecuada dosis de flexibilidad. Todo eso permite que la persona alcance el equilibrio necesario de forma saludable y de los cinco componentes de las capacidades funcionales motoras: resistencia, fuerza, flexibilidad, velocidad y coordinación.
- Combinar con programas saludables de alimentación sana. Realizar técnicas anti-estrés como taichi y/o yoga, de forma moderada.
- Autoevaluación y control de la Frecuencia Cardíaca. Conocer cómo obtener la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, en condiciones de reposo y la recuperación. Conocer cómo obtener y controlar el pulso de entrenamiento.
- Buena técnica en el trabajo deportivo.

- Interés de la persona por la actividad física como parte importante de un estilo de vida saludable.
- Adecuado calentamiento previo a la carga de entrenamiento y, posterior a este, realizar una buena recuperación.
- Otros aspectos a tener en cuenta: calzado y ropa cómoda, clima, horario, superficie e implementos deportivos.
- Es importante realizar el ejercicio en un horario que no exista temperatura elevada o muy baja.
- No utilizar buzos, ni ropa extra para incrementar la sudoración, debido a que no es sano.
- En los casos que sea necesario es importante, por parte de profesionales de la salud, el control previo, durante y posterior al ejercicio, de la Frecuencia Cardíaca, la Presión Arterial, la glucemia.

CONTRAINDICACIONES Y CUIDADOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.

Contraindicaciones

No resulta aconsejable en caso de cuadros agudos, patologías endocrino-metabólicas descompensadas, angina de reposo, alteraciones severas del ritmo y conducción cardíaca, hipertensión arterial severa, limitaciones importantes de las reservas funcionales cardiovasculares por causas orgánicas, patologías respiratorias con hipertensión pulmonar, enfermedades terminales o procesos infecciosos agudos, entre otros.

Cuidados

Se debe ser muy prudente con la indicación del componente intensidad de forma general, incluida con el acondicionamiento de la Condición Física cardiorrespiratoria-metabólica. Como hemos señalado en determinados estados de salud es necesario iniciar de forma gradual un programa de ejercicios.

Hay que recordar que los ejercicios de fuerza isométrica (entrenar con aparatos en un gimnasio) no son aconsejables para pacientes con patologías cardiovasculares, cerebrovasculares y diabetes, entre otras, así como para las personas de la tercera edad. Debemos ser cuidadosos con personas que realizan actividad física competitiva los fines de semana (tenis, fútbol 5, fútbol, baloncesto, etc.) como único programa de actividad física, puesto que pueden poner en riesgo su salud.

ACTIVIDAD FISICA SOLAMENTE LOS FINES DE SEMANA: ¿Es perjudicial o no?

Muchas personas, por falta de hábitos y/o de tiempo solo realizan actividad física una o dos veces durante los fines de semana. Dependiendo del estado de salud, de la condición física y de la edad, así como del deporte que practican los fines de semana y la intensidad del mismo

pueden poner en peligro el estado de salud, pudiéndole ocasionar problemas músculo-esqueléticos, cardiorrespiratorios, endocrino-metabólicos, cerebrovasculares, entre otros; los cuales le pueden llevar hasta la muerte súbita.

En las personas que solo realizan actividad deportiva durante los fines de semana está contraindicado cualquier tipo de actividad física que se trabaje a un porcentaje elevado de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FC Max), como tenis, deportes de contacto y deportes de equipos con gran carga competitiva, etc. El riesgo se incrementa notablemente a partir de los 40 años y, sobre todo, en personas sedentarias, con una personalidad competitiva y/o con problemas de salud.

Entonces, ¿qué debemos hacer para evitar problemas con nuestra salud?

Se debe de partir del conocimiento del estado de salud y de la condición física de cada persona y conforme a la edad, a sus intereses y al trabajo que el mismo realiza, crear un programa de ejercicio. Por todo ello es importante:

- Realizar programas de desarrollo de la condición aeróbica, como mínimo tres veces por semana, combinándolo con programas de condición músculo-esquelética, que le permita prepararlo para las actividades de fin de semana.

- Realizar programas deportivos-recreativos no intensos los fines de semana.

La Tabla 12 nos presenta una propuesta de combinación de las actividades de fines de semana con los programas de acondicionamiento físico por profesiones.

Tabla 12

Profesión	Características de la labor	Deportes principales	Deportes de apoyo
Médicos, ingenieros, técnicos	Trabajo de precisión	Disciplinas de resistencia, golf	Tenis, fútbol y basquetbol
Abogados, ejecutivos, periodistas, estudiantes	Trabajo intelectual, sedentario	Disciplinas de resistencia, tenis	Bádminton, senderismo, futbol
Jefes de equipos, directores de recursos humanos	Empleo con responsabilidad sobre grupos	Disciplinas de resistencia, vóley	Basquetbol, fútbol
Actores y modelos	Basados en la apariencia física	Disciplinas de resistencia, entrenamiento funcional	Artes marciales, gimnasia de mantenimiento
Taxistas, conductores, oficinistas, amas de casa	Sedentario	Disciplinas de resistencia, gimnasio de mantenimiento	Senderismo, voleibol, entrenamiento funcional
Gerentes, presidentes o altos ejecutivos	Elevado estrés	Disciplinas de resistencia, golf	Entrenamiento funcional, senderismo, vóley
Vigilantes y guardias de seguridad	Necesidad de autocontrol	Disciplinas de resistencia, artes marciales	Futbol, basquetbol

Medicina y Ciencias del Deporte y la Actividad Física, Armando E. Pancorbo Sandoval. Volumen I y II – Editorial Océano/Ergon - España.

- Esto es solo una propuesta. Elegir la disciplina recreativa-deportiva dependerá de la elección de la persona y del estado de salud.

- Consideramos disciplinas deportivas de resistencia: trote, caminata, natación, ciclismo, cintas en el gimnasio para el desarrollo aeróbico. Trabajando con un porcentaje de intensidad moderado.

- Si la persona no realiza disciplinas de resistencia aeróbica durante la semana o los fines de semana, éste debe incorporar programas de acondicionamiento cardiorrespiratorio-metabólico con una frecuencia de tres veces por semana.

- Incorporar programas de desarrollo de la condición músculo-esquelética

- En personas mayores con determinados problemas de salud su actividad debe ser de predominio aeróbico con un suplemento de la condición músculo-esquelética, siempre bajo prescripción médica.

CAPÍTULO X

BÁDMINTON: UN DEPORTE PARA TODO EL CICLO VITAL A PARTIR DE LOS 4 A 90 AÑOS.

Los orígenes del Bádminton

Aunque no se sabe con exactitud cuáles son los orígenes precisos del bádminton, se dieron juegos que utilizaron un volante y una especie de raqueta en China, Japón, India, Siam y Grecia hace más de 2000 años.

Entre el 1856 y el 1859, empezó a evolucionarse un juego llamado “battledore y volante” en el juego moderno de bádminton, en “Bádminton House” (la Mansión Bádminton), la residencia campestre en Inglaterra del Duque de Beaufort.

Hubo juegos similares que se jugaban en Poona, India en esa misma época, y se estableció un código de conducta para el bádminton en el 1877.

La meta en “battledore y volante”, como se jugaba en “Bádminton House”, era mantener el volante en el aire tanto tiempo posible, golpeándolo entre dos personas o más. Hoy día es el contrario. Ahora la meta es terminar la jugada lo más rápido posible al ganar puntos en contra de tu oponente.

En el 1893, se formó la Asociación de Bádminton de Inglaterra, para regular el bádminton a nivel Internacional desde Inglaterra.

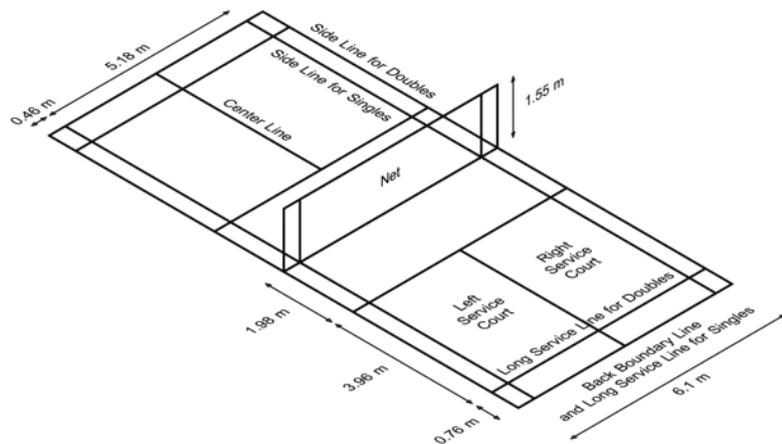
El bádminton es desde 1992 un deporte olímpico



Descripción del deporte.

El **bádminton** es un deporte de raqueta en el que dos jugadores se enfrentan (individuales o *singles*) o dos parejas (dobles). Los jugadores o parejas se sitúan en las mitades opuestas de una pista rectangular dividida por una red.

A diferencia de otros deportes de raqueta, en el bádminton no se juega con pelota, sino con un proyectil llamado volante, plumilla o gallito, el cual consta de una semiesfera (a modo de pelota) circundada en su base por plumas que hacen que vaya más lentamente. Tal diseño ofrece resistencia aerodinámica al trayecto del proyectil, otorgando cadencia a los movimientos y evitando su desvío en caso de viento. Así mismo las competiciones se celebran en recintos cerrados.



Los jugadores deben golpear el volante con sus raquetas para que este cruce la pista por encima de la red y caiga en el sector oponente. El punto finaliza cuando la pluma toca el suelo, para sobrepasar la red.

Así mismo, la facilidad con que la velocidad del golpeo se adapta a las posibilidades del jugador principiante, le hace un deporte muy agradecido, ya que para jugar y divertirse a ese nivel no es preciso tener unas cualidades físicas especiales (fuerza, resistencia o potencia de salto), y sin embargo es una buena práctica para ejercitar las mismas. Y el hecho que de al fallar, el volante caiga al suelo y se quede quieto (no rueda ni se irá lejos) facilita que se pierda poco tiempo de juego real. Las personas que juegan por primera vez salen de la pista siempre con una grata sensación

Modalidades: son cinco modalidades: individuales masculino y femenino, dobles masculino y femenino, y dobles mixto, donde la pareja está compuesta por un hombre y una mujer. Para un alto nivel de juego, este deporte requiere resistencia aeróbica, fuerza y velocidad. También es un deporte técnico, con altas exigencias de coordinación y habilidad con la raqueta.

Importancia del bádminton:

Hay muchas buenas razones que hacen del bádminton un deporte ideal para programas de educación física.

- El bádminton es igualmente accesible para tanto niñas como niños.
- El bádminton es un deporte seguro y de bajo impacto para niños.
- El bádminton ayuda a desarrollar destrezas físicas fundamentales.
- Estudiantes de todo nivel de habilidades pueden tener éxito en desarrollar destrezas que les permitirán jugar bádminton a lo largo de sus vidas.
- A nivel social, niños y niñas / hombres y mujeres pueden jugar, entrenar y competir juntos.
- El bádminton es accesible para las personas con discapacidad. Hay reglas para gobernar en qué grupos juega la gente según su clase de discapacidad, asegurando así una competencia justa y segura.

El bádminton es una excelente opción de deporte escolar para tanto niños como niñas. Es adecuado para niños de todas las edades y niveles de habilidad. Es un deporte seguro, divertido, y de bajo impacto para niños.

Las actividades de bádminton en *Shuttle Time (Programa de bádminton escolar desarrollado por la federación mundial)* ayudan a desarrollar destrezas físicas generales que son importantes para los niños de edad escolar, como:

- Coordinación óculo-manual;
- Destrezas de lanzar y atrapar;
- Estabilidad y equilibrio;
- Velocidad y agilidad – la habilidad de cambiar rápidamente de dirección;
- Destrezas de saltar y caer;
- Destrezas tácticas / de toma de decisiones.

En el caso de los altos niveles de juegos, la elevada velocidad que adquiere el volante exige que el jugador profesional tenga grandes reflejos. Pero esto no es todo, un jugador debe tener, además, una gran condición física pues, durante un partido de alto nivel las exigencias son llevadas al límite.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Manual de Manejo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en la Atención Primaria de Salud.** Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Paraguay, 2009.
2. **Plan de Acción 2009-2013 Enfermedades No Transmisibles** en el marco de las políticas públicas para la calidad de vida y salud con equidad. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social – Paraguay, 2009.
3. **Plan Nacional de Acción 2014-2024** para la prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social – Paraguay, 2014.
4. **Política de Promoción de Actividad física con enfoque en el ciclo vital.** Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Paraguay, 2013 (en imprenta).
5. **Manual Director de Actividad Física de la República Argentina, Año 2013.** Plan Nacional Argentina Saludable. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de la Nación - Argentina.
6. **Medicina y Ciencias del Deporte y la Actividad Física,** Armando E. Pancorbo Sandoval. Volumen I y II – Editorial Océano/Ergon - España.
7. **Manual de Atividades Físicas para prevencao de doencas.** José Antonio Maluff de Carvalho, Marcio Marega - Rio de Janeiro: Elsevier, Sao Paulo: Hospital Albert Einstein, Brasil – 2012.
8. **ACSM'S EXERCISE IS MEDICINE.** A Clinician'Guide to Exercise Prescription. Jonas, Steven; Philips, Edward. M. Wolters Kluwer Health and Lippincott Williams & Wilkins.
9. **Educación Física y Recreación para la Tercera Edad.** Lorda Paz, Raul. 2da. Edición, 1990 Ediciones NexoSport, Montevideo - Uruguay.
10. **Avaliacao do idoso- fisica y functional.** Editado por Matsudo, Sandra M. 2da. Edicao Editorial Sao Caetano do Sul, Midiograf 2004.
11. **Global Health Risk. Mortality and burden of disease attributable to selected major risk.** World Health Organization 2009.