

INFORMACION LEGAL

CERTIFICADO

DR. CHÁVEZ ENRIQUE

LIC. CABEZAS MÓNICA

CERTIFICAN

Que el proyecto de grado titulado **“UTILIZACIÓN DEL PASÓMETRO COMO EVALUADOR Y ESTIMULADOR DEL INCREMENTO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR DEL HOGAR “LA ESPERANZA” DE FUERZAS ARMADAS, SAN RAFAEL, PERÍODO MARZO 2010 - JUNIO 2010”**, realizado por la egresada Srta. María Augusta Román Vallejo, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple las normas estatutarias establecidas por el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Recomendamos su publicación, debido a su trascendencia social, factibilidad y principalmente porque es un campo que no se ha estudiado la utilización de los pasómetros en el adulto mayor

El mencionado proyecto consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en forma portátil de este trabajo de investigación, autoriza a la Señorita María Augusta Román Vallejo, que lo entreguen al TCRN. E.M. MIELES PATRICIO A., en su calidad de Director de Carrera.

Sangolquí, 24 de septiembre de 2010

DR. ENRIQUE CHAVEZ
DIRECTOR

LIC. MÓNICA CABEZAS
CODIRECTOR

AUTORIZACIÓN

Yo, MARÍA AUGUSTA ROMÁN VALLEJO

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la institución el proyecto de grado titulado: **“UTILIZACIÓN DEL PASÓMETRO COMO EVALUADOR Y ESTIMULADOR DEL INCREMENTO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR DEL HOGAR “LA ESPERANZA” DE FUERZAS ARMADAS, SAN RAFAEL, PERÍODO MARZO 2010 - JULIO 2010”**, cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 24 de septiembre de 2010

AUTORA

MARÍA AUGUSTA ROMÁN VALLEJO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

MARÍA AUGUSTA ROMÁN VALLEJO

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado **“UTILIZACIÓN DEL PASÓMETRO COMO EVALUADOR Y ESTIMULADOR DEL INCREMENTO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR DEL HOGAR “LA ESPERANZA” DE FUERZAS ARMADAS, SAN RAFAEL, PERÍODO MARZO 2010 - JULIO 2010”**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 24 de septiembre de 2010

AUTORA

MARÍA AUGUSTA ROMÁN VALLEJO

AGRADECIMIENTO

He visto tanta gente cumplir con arduo trabajo sus objetivos y sueños, llegando a ser grandes personajes, pues bien, a veces se nos olvida que existen personas atrás de cada uno de ellos.

Quien sube a la cima asciende, quien lo empuja en un acto de amor y servicio, trasciende.

Desde el inicio de mi proyecto, un sin número de personas han sido mi estímulo y apoyo, siendo necesario mencionarlas:

Josefa Vallejo, por creer en mi y por cada palabra de amor que me impulsa a ser mejor cada día, porque se que siempre podré contar contigo, gracias querida madre.

Dr. Enrique Chávez, gran ser humano y excelente profesional, que me han ayudado en cada página de esta obra, con sus conocimientos, paciencia y estímulo a culminar mi trabajo.

Al personal que conforma el Hogar "La Esperanza" de Fuerzas Armadas, por su desinteresada ayuda y por abrirme las puertas para la realización del presente proyecto; en especial a mis viejitos queridos, que se convirtieron en grandes amigos y motivadores, dándome cada día valiosas lecciones de vida.

A mi honrosa institución, ESPE, a compañeros, amigos y docentes, por todos los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación profesional y espiritual, en especial a Lic. Pedro Figueroa, Lic. Araceli Obando, Msc. Mario Vaca, Lic. Albert Gilbert, Lic. Fernando Guayasamín, Lic. Mónica Cabezas, Dr. Galo Albuja, Ing. Eduardo Loachamín, Sr. Iván Valladares, Lic. Patricio Ponce, quienes dejan huellas imborrables y un dulce sabor en mi existencia.

A DIOS por la vida y permitirme vivirla...

*Dedicado a quien aviva
la llama de esperanza y Fe en mi corazón,
mi guía e inspiración,
tú mi Dios
y a mi amiga, cuyo entusiasmo, paciencia y amor
me anima a ser cada día mejor,
mi madre.*

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDOS	PÁGINAS
INFORMACION LEGAL.....	I
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE GENERAL.....	VI
CAPITULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	6
1.4 OBJETIVOS.....	8
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
1.5 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA.....	9
CAPITULO II	13
MARCO TEÓRICO.....	13
2 CONCEPTO DE PASÓMETROS.....	13
2.1 Reseña Histórica.....	14
2.1.1 Investigadores en Pasómetros.....	14
2.1.2 Tipos de Pasómetros	16
2.1.2.1 Simples.....	16
2.1.2.2 Complejos	17
2.1.3 Uso del Pasómetro	19
2.1.3.1 Características.....	19
2.1.3.2 Cantidad de actividad que se necesita hacer	19
2.1.3.3 Limitaciones técnicas de su utilización.....	20
2.2 LA INACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO	21
2.2.1 Conceptualización de la Actividad Física.....	26
2.2.2 Beneficios de la Actividad Física	28
2.2.2.1 Beneficios Fisiológicos / Biológicos	29
2.2.2.2 Beneficios Cognitivos.....	29

2.2.2.3	Beneficios Sicológicos	30
2.2.2.4	Beneficios Familiares	30
2.2.3	Tipos de Actividad Física	31
2.2.3.1	Actividad física de intensidad moderada	31
2.2.3.2	Actividad física de intensidad vigorosa	31
2.2.4	Recomendaciones de Actividad Física (18 A 65 Años)	32
2.2.5	Ventajas de Mayor Cantidad de Actividad Física	33
2.2.6	Caminar	34
2.2.7	Actividad Física con Pasómetros	36
2.3	INVESTIGACIONES CON EL PASÓMETRO	40
2.3.1	Caminando para el Bienestar en un ensayo controlado aleatorio de Occidente	40
2.3.2	Promover la actividad física Estilo de vida: Experiencias con el Programa Primer Paso	42
2.3.3	La viabilidad del uso de podómetros y breves consejos para aumentar la actividad sedentaria en mujeres mayores - un estudio experimental	51
2.3.4	Una meta-análisis de las intervenciones de caminata con podómetro y Pérdida de Peso	56
2.4	ACTIVIDAD FÍSICA Y MOTIVACIÓN	61
2.4.1	Motivación para incrementar el número de pasos	61
2.4.2	Pasómetros medio motivacional para el incremento de la actividad física . 61	
2.4.3	Los pasómetros respecto al género y otras variables demográficas 63	
2.5	CONCEPTO ADULTO MAYOR	65
2.5.1	Cambios Fisiológicos del envejecimiento	67
2.5.2	Composición Corporal en el adulto mayor	68
2.5.3	Actividad Física para el adulto mayor	70
2.5.4	Ejercicio físico en el adulto mayor	73
2.5.5	Efectos benéficos de la actividad física en el adulto mayor	75
2.5.6	Osteoporosis y actividad física	76
2.5.7	Beneficios que ofrece la recreación a los adultos mayores	77
2.5.8	Estrategias contra el sedentarismo del adulto mayor	78

2.5.9	Recomendaciones para empezar una actividad física en los adultos mayores.....	80
2.5.10	Motivación para empezar un programa de ejercicio	81
2.5.11	La actividad física como elemento de prevención	81
2.5.12	Actividades deportivas recomendables en esta edad.....	82
2.5.12.1	Ejercicios gimnásticos.....	82
2.5.12.2	Caminar	82
2.5.12.3	Nadar	83
2.5.12.4	Pedalear.....	83
2.5.13	Principios de la actividad física en el adulto mayor	84
2.5.14	Recomendaciones para tomar en cuenta en la actividad física del adulto mayor.....	85
2.6	Formulación de Hipótesis.....	87
2.6.1	Hipótesis General	87
2.6.2	Hipótesis Alternativa	87
2.6.3	Hipótesis Nula.....	87
CAPITULO III.....		88
3	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	88
3.1	UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA	88
3.2	PROCEDIMIENTO	89
3.3	CONTROL DE LA SITUACIÓN EXPERIMENTAL.....	102
3.4	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	102
3.5	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	102
CAPITULO IV.....		103
PRUEBA DE HIPÓTESIS		103
4.1	PRESENTACIÓN GRAFICA DE LOS RESULTADOS	103
TABLA No. 1 Distribución de la población total según el género.....		103
TABLA No. 2 Distribución de la población total según su permanencia		105
TABLA No. 3 Distribución de la población total según la edad		106
TABLA No. 4 Distribución de la población total según la edad y género		108
TABLA No. 5 Distribución de la población Permanente por edad y género		

TABLA No. 6 Distribución de la población de Tránsito por edad y género	
112	
TABLA No. 7 Distribución de la Población Permanente y Tránsito según el Género.....	114
TABLA No. 8 Comparación del Promedio de pasos diarios, de toda la Población, en la Fase de Pre-Prueba y Post-Prueba.....	116
TABLA No. 9 Promedio general, de toda la población, del número pasos de los adultos mayores Fase Pre-Prueba	118
TABLA No. 10 Promedio general, de toda la población, del número pasos de los adultos mayores Fase Post-Prueba	120
TABLA No. 11 Comparación del promedio individual de pasos, de los adultos mayores, de la Fase Pre-Prueba y Post-Prueba.....	122
TABLA No. 12 Comparación del promedio general de pasos, de los adultos mayores, Fase Pre-Prueba y Fase Post-Prueba.....	125
TABLA No. 13 Comparación del promedio general de pasos, de hombres y mujeres en Pre-Prueba y Post-Prueba	127
TABLA No. 14 Promedio general del número pasos, de la Población Permanente, de los adultos mayores Fase Pre-Prueba.....	129
TABLA No. 15 Promedio general del número pasos, de la Población Permanente, de los adultos mayores Fase Post-Prueba.....	131
TABLA No. 16 Comparación del promedio de Fases Pre-prueba Vs. Post-Prueba de la Población Permanente.....	133
TABLA No. 17 Comparación del incremento porcentual de pasos, de Fase Pre-Prueba a Fase Post-Prueba en Hombres y Mujeres de la Población Permanente.....	135
TABLA No. 18 Promedio general del número pasos, de la Población de Tránsito, de los adultos mayores Fase Pre-Prueba	137
TABLA No. 19 Promedio general del número pasos, de la Población de Tránsito, de los adultos mayores Fase Post-Prueba	139
TABLA No. 20 Comparación del promedio de Fases Pre-prueba Vs. Post-Prueba de la Población de Tránsito.....	141
TABLA No. 21 Comparación del incremento porcentual de Fase Pre-Prueba a Fase Post-Prueba en Hombres y Mujeres, de la Población de Tránsito.....	143

TABLA No. 22 Comparación del promedio general, en Fase Pre-Prueba, de la Población Permanente y de Tránsito.....	145
TABLA No. 23 Comparación del promedio general, en Fase Post-Prueba, de la Población Permanente y de Tránsito	147
TABLA No. 24 Comparación de Niveles de Actividad Física en Fase Pre-Prueba de Toda la Población	149
TABLA No. 25 Comparación de Niveles de Actividad Física en Fase Post-Prueba de Toda la Población	151
TABLA No. 26 Comparación de los Niveles de Actividad Física en las Fases Pre-Prueba y Post-Prueba, de Toda la Población	153
TABLA No. 27 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, de forma general, Fase Pre-prueba.....	155
TABLA No. 28 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, de forma general, Fase Post-prueba.....	157
TABLA No. 29 Distribución de la población total Saludable y No Saludable, Fase Pre-Prueba y Post-Prueba	159
TABLA No. 30 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, según su género, Fase Pre-prueba.....	161
TABLA No. 31 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, Hombres y Mujeres por separado, Fase Pre-prueba	163
TABLA No. 32 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, según su género, Fase Post-prueba.....	165
TABLA No. 33 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, Hombres y Mujeres por separado, Fase Post-prueba	167
4.2 CONCLUSIONES.....	169
4.3 RECOMENDACIONES	172
4.4 FUENTES.....	174
4.4.1 Documentales	174
4.4.2 Internet	178
4.4.3 Expertos	180
4.5 GLOSARIO	181

ANEXOS

Apéndice 1

Encuesta utilizada para medir variables investigativas en el Hogar “La Esperanza” de FF. AA.

Apéndice 2

Nómina de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA.

Apéndice 3

Listado de los Sres. Del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, que recibieron un pasómetro marca Sportline 340

Apéndice 4

Ficha de diagnóstico pre-prueba (primera semana)

Apéndice 5

Registro de Información fase de pre-prueba

Apéndice 6

Hoja informativa para fase de inducción

Apéndice 7

Hoja de control post-prueba (segunda semana)

Apéndice 8

Registro de Información fase de post-prueba

Apéndice 9

Tabla de niveles de actividad física y cuadro de cantidad de pasos diarios según faja etárea y situación de salud.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El término adulto mayor se utiliza para referirse a aquella persona que se encuentra dentro de la faja etárea de 65 años y más, mismo que al alcanzar esta edad, pasan a ser uno más de la población aislada y a la que menos atención se le presta; el adulto mayor presenta varios problemas a resolver: como el biológico, el financiero, el sexual, las relaciones sociales y el problema lúdico: es un punto importante ya que los individuos no saben como ocupar el tiempo libre que antes ocupaban con el trabajo; no saben cómo recrearse, ni que actividades físicas realizar.

Con el pasar de los años, la actividad física se reduce y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad, de manera que, lo que deja de realizarse, por fruto del envejecimiento, pronto será imposible realizar.

Todo eso parte de los distintos estilos de vida que el individuo va adquiriendo con el tiempo, unos buenos y otros malos y nocivos para la salud, si hablamos de estilos de vida saludables, que son definidos como los procesos sociales, las tradiciones, los hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar el bienestar y la vida. ¹ Estos estilos de vida son determinados por la presencia de factores de riesgo y/o de factores protectores para el bienestar, por lo cual deben ser vistos como un proceso dinámico que no solo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social, que al asumirlos responsablemente ayudan a

¹ Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación – FUNLIBRE, Centro de Documentación Virtual en Recreación, Tiempo Libre y Ocio, 2001.

prevenir desajustes bio-psicosociales-espirituales y mantener el bienestar para generar calidad de vida, satisfacción de necesidades y desarrollo humano.

Entre los factores protectores o estilos de vida saludables tenemos:

- Tener sentido de vida, objetivos de vida y plan de acción.
- Mantener la autoestima, el sentido de pertenencia y la identidad.
- Mantener la autodecisión, la autogestión y el deseo de aprender.
- Brindar afecto y mantener la integración social y familiar.
- Tener satisfacción con la vida.
- Promover la convivencia, solidaridad, tolerancia y negociación.
- Capacidad de auto cuidado.
- Seguridad social en salud y control de factores de riesgo como obesidad, vida sedentaria, tabaquismo, alcoholismo, abuso de medicamentos, estrés, y algunas patologías como hipertensión y diabetes.
- Ocupación de tiempo libre y disfrute del ocio.
- Comunicación y participación a nivel familiar y social.
- Accesibilidad a programas de bienestar, salud, educación, culturales, recreativos, entre otros.
- Seguridad económica.²

Se ha observado que existe falta de movimiento en el adulto mayor, esto conjuntamente con otros malos estilos de vida, perjudican la salud, la misma que no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, sino es un estado de completo bienestar físico, mental, social y espiritual.³; y que junto ha factores de riesgo no modificables como son: la herencia, la edad y el sexo, y factores de riesgo modificables como el tabaco, dislipemia, sedentarismo, inadecuados hábitos alimentarios y el stress pueden tener como consecuencia el apareamiento de las enfermedades no transmisibles (Diabetes, Hipertensión, Salud Mental, Obesidad, Enfermedades cardiovasculares, Cáncer),⁴ mismas que son determinantes a esta edad, ya que de esto parte la mucha o poca autonomía en esta población, misma que le permite mantenerse

² Luz Helena Maya S, Enfermera Gerontóloga M.S.P, LOS ESTILOS DE VIDA SALUDABLES: COMPONENTE DE LA CALIDAD DE VIDA, Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación – FUNLIBRE, 2001

³ George A.O Alleyne, Director OPS/OMS, "Informe sobre la salud en el mundo", 2001.

⁴ OPS, Journal/Revista, 2007

más activos y aún mejor, ser tomados en cuenta en la sociedad, familia, amigos, mejorando así su autoestima.

Una causa de este problema también es, la falta de motivación propia y externa (amigos, familia) para realizar actividad física por el desconocimiento de los beneficios que esta promulga, el tiempo libre del adulto mayor, es mal utilizado ya que no tiene una orientación adecuada ni definida, existen ciertas actividades grupales y sociales, en las que no todos pueden ser participes por su edad, condición física o estado de salud, por tanto se necesita una actividad que involucre a la mayoría de la población de adulto mayor y si es posible a su totalidad, aprovechando el espacio físico en el que se encuentra.

Este problema nace generalmente, de la falta de planificación de las actividades que puedan ser realizadas por el adulto mayor con más facilidad y cotidianidad, tanto de forma individual como grupal, acarreado un problema social, donde se visualiza una población avejentada cada vez mayor, con gran inactividad física, que ha sido aislada paulatinamente de sus familias y comunidad y convirtiéndolos en seres humanos poco productivos.

Como tal es imprescindible cambiar estilos de vida no saludables que son los problemas más graves a enfrentar, especialmente el sedentarismo, definido como la falta de actividad física regular al menos 30 minutos diarios de ejercicio y menos de 3 días a la semana ⁵.

Sabemos que la morfología y fisiología del adulto mayor va cambiando, de acuerdo a ello, entre las actividades recomendadas a los adultos mayores, están la gimnasia y la caminata, siendo esta última una actividad que puede ser realizada cotidianamente y sin el uso de instalaciones especiales, además es de bajo impacto precisa para este tipo de población; hay que tomar en cuenta que no existe un evaluador de actividad física para el adulto mayor, que nos permita determinar cuantitativamente, la actividad ellos realizan, por tanto el objetivo de este proyecto es utilizar un instrumento que nos permita evaluar y conocer la cantidad de actividad física que realizan los adultos mayores.

⁵ OMS y OPS, 2002.

El caminar, se convierte en una actividad aeróbica, dependiendo del tiempo que se la practique, misma que mejorará el sistema cardiovascular, tan importante para el adulto mayor, además de prevenir el padecimiento de enfermedades coronarias.

Estudios han demostrado los beneficios de la actividad física en la salud del ser humano y por ello la importancia, de incentivar la misma, de manera individual y social, comprometiéndonos a practicar y adoptar estilos de vida más saludables, que dignifiquen más aun la vida del ser humano.

La Actividad Física es un término amplio que abarca actividades que varían en intensidad desde subir las escaleras regularmente, bailar y caminar, hasta correr, montar bicicleta y practicar deportes.

Se han realizado investigaciones, donde se estimula a personas a caminar, a través de un dispositivo llamado pasómetro, los resultados obtenidos indicaron que el mayor porcentaje de las personas ganaron e incrementaron su actividad diaria a través de este instrumento; por tanto , el objetivo de este proyecto es tener población de adulto mayor más activa, con mejor estilo de vida y por tanto más saludable; se busca el mejoramiento de su condición física, mediante el incremento de actividad y movimiento corporal, teniendo como evaluador y estimulador al pasómetro, que es un instrumento que cuenta el número de pasos que da una persona, a través del cual el adulto mayor podrá conocer el nivel de actividad física en el que se encuentra y mejorarlo día a día conscientes de ello, siendo los protagonistas de este cambio; que lo realizarán de forma individual, a través un control diario y semanal.

Ante esto la necesidad de realizar el presente estudio con el grupo de adultos mayores, del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, ubicado en la provincia de Pichincha, Valle de los Chillos, San Rafael, creado el 11 de diciembre de 1989, con la finalidad de protección integral del militar en servicio pasivo, Oficiales y Voluntarios, sus cónyuges, padre e hijos comprendidos en la tercera edad.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿COMO LA UTILIZACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA, INCIDE EN LA CONDICIÓN FÍSICA DEL ADULTO MAYOR Y MEJORAMIENTO DE LA MISMA?

1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

V1: Pasómetro

V2: Actividad Física

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ÍTEMS
<p>V1: Pasómetro</p> <p>Los pasómetros son sensores de movimiento que miden la actividad diaria acumulada total, mediante el número de pasos que realizan las personas.</p>	<p>Sensor del movimiento corporal.</p>	<p>Número de pasos realizados por una persona durante su utilización</p> <p>Número de días que una persona utilice el pasómetro</p>	<p>Datos que proporcionan los pasómetros</p> <p>Hojas de anotación y control de datos obtenidos diaria y semanalmente.</p> <p>Entrevista.</p>	<p>¿Qué son los pasómetros?</p> <p>¿El pasómetro influye en la motivación para que la persona realice más actividad física?</p> <p>¿El pasómetro ayuda a mejorar la salud?</p>
<p>V2: Actividad Física</p> <p>Actividad Física es el movimiento corporal que forma parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las</p>	<p>Movimiento corporal</p>	<p>Niveles del incremento de la Actividad Física mediante la utilización de Pasómetros⁶</p> <p>Número de pasos diarios dados por el adulto mayor</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Encuestas (preguntas abiertas y cerradas)</p> <p>Observación del grupo</p>	<p>¿Cómo se manifiesta el incremento de la motivación para realizar actividad física?</p> <p>¿Cuáles son las alternativas de movimiento que</p>

⁶ Tudor-Locke & Bassett, Jr. Sports Medicine, 2004.

<p>actividades deportivas.</p>		<p>Sedentario: Bajo los 5000 pasos por día.</p> <p>Poco activo: 5,000-7,499 pasos por día.</p> <p>Medio activo 7,500-9,999 pasos por día.</p> <p>Activo: 10.000 pasos por día.</p> <p>Altamente activo: Sobre los 12,500 pasos por día.</p> <p>Pasos por día, según la edad: Entre 6.000 y 8.500 un adulto mayor sano⁷</p> <p>Entre 3.500 y 5.500 personas que tienen discapacidades y enfermedades crónicas.</p>	<p>pueden realizar los adultos mayores?</p>
--------------------------------	--	--	---

⁷ <http://imagenes2.dietascormillot.com/images/pasometro.pdf>

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la utilización del pasómetro como estimulador y evaluador en el incremento del nivel de actividad física en los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., período marzo 2010 a junio 2010.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Diseñar y aplicar una propuesta de utilización del pasómetro.
- Evaluar el nivel de actividad física de acuerdo con el pasómetro con el número de pasos diarios dados por la muestra.
- Inducir y motivar la práctica de la actividad física.
- Determinar la variabilidad del incremento del número de pasos después de la Fase de Inducción.
- Determinar la variabilidad de resultados entre el adulto mayor de estadía permanente y de tránsito.

1.5 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

Si nos referimos al adulto mayor, podremos observar que es la población menos tomada en cuenta, en el ámbito familiar, profesional y en sí, social, además los adultos mayores son los menos físicamente activos de cualquier categoría de edad y generan el más alto gasto para la asistencia médica.

Las enfermedades asociadas a la hipo dinamia (obesidad, cardiopatía isquémica, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión), se ven agravadas por el sedentarismo y pueden ser tratadas con el ejercicio sin necesidad de recurrir a medicamentos. El ejercicio que desarrolla la fuerza y la resistencia disminuye la morbilidad y la mortalidad en las personas mayores.

Entonces si hablamos que la actividad física es salud, tenemos que mencionar también, que el presente proyecto tiene una gran influencia económica a nivel personal, familiar e institucional, debido a que nuestra población de adultos mayores van a sufrir de menos patologías por el incremento de la actividad física y por tanto disminución de gastos médicos, con estilos de vida más saludables.

La comunidad de adultos mayores cada vez se ve incrementada y esto crea la necesidad de la formación de entidades que estimulen un mejoramiento en su calidad de vida, aumente su productividad, mejore su apariencia física, mejore su autoestima, incremente sus relaciones interpersonales y logrando que se sientan física, psicológica, espiritual y socialmente más saludables, logrando su inclusión.

La respuesta de las personas mayores es similar a la de los jóvenes en cuanto a capacidad aeróbica, resistencia y fuerza cuando los ejercicios son de intensidad baja y moderada, contribuyendo a mejorar dichas capacidades. Tengamos en cuenta que el Síndrome General de Adaptación evoluciona en

tres etapas: Alarma, resistencia y agotamiento que se corresponden con tres fases de la vida: Niñez: Se manifiesta una escasa resistencia y exagerada reactividad a agresiones externas: Madurez; La resistencia y capacidad de adaptación ante el estrés son mayores: Vejez; Se produce la pérdida de adaptación como respuesta al estrés y la disminución de las defensas del organismo.

La autonomía de las personas mayores está íntimamente relacionada con su calidad de vida. El ejercicio es un protector y precursor de dicha autonomía y de los sistemas orgánicos que la condicionan, además de preservar y mejorar la movilidad y estabilidad articular y la potencia de las palancas músculo - esqueléticas, que a su vez inciden beneficiosamente sobre la calidad del hueso, la postura, la conducta motriz, la auto imagen, concepto de sí mismo, etc., y en definitiva sobre la calidad de vida.

La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizarlo. El ejercicio físico puede instaurarse en los hábitos y estilo de vida de la persona mayor y a través canalizar el ocio y contribuir a recuperar, conservar y mejorar la salud y calidad de vida.

Sabemos que la fisiología y morfología del adulto mayor va cambiando cada vez más con el pasar de los años y las actividades más recomendadas son las acuáticas y caminar, sabiendo que está última la pueden realizar solos, sin ayuda de un profesional, de forma cotidiana y sin la necesidad de instalaciones especiales, por ello, este proyecto se basa en el aumento de actividad física, de forma consciente e individual en el adulto mayor, con el uso de pasómetros que les permitirá conocer su nivel de actividad diaria y al mismo tiempo representará una estimulación continua para realizar ejercicio.

El caminar, puede convertirse en una actividad aeróbica, dependiendo del tiempo que se la practique, misma que mejorará el sistema cardiovascular, tan

importante para el adulto mayor, además de prevenir el padecimiento de enfermedades coronarias.

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la actividad física en la salud del ser humano y por ello la importancia, de incentivar la misma, de manera individual y social, comprometiéndonos a practicar y adoptar estilos de vida más saludables, que dignifiquen más aun la vida del ser humano.

Entonces debemos tomar en cuenta que la práctica de actividad física, no sólo puede incrementar los años de vida, sino que también mejora la calidad de vida a esos años, es decir que, la óptima condición física hace posible un modo de vida más satisfactorio y vivido con más intensidad.

Es verdad que este mundo globalizado y sistematizado, con fines de progreso, ha generado un sin número de cambios, positivos como cura para ciertas enfermedades, así mismo otros negativos como la contaminación y varios más, entre los que podemos mencionar el sedentarismo, degenerando así su objetivo inicial, producto de la tecnología y automatización, que ha reducido el esfuerzo humano en el trabajo mental y físico, suplantando muchas veces el movimiento, casi en su totalidad, del ser humano con maquinarias o simples controles que realizan toda la tarea; esto sucede en los hogares, con los distintos electrodomésticos, lavadoras, secadoras, también en los lugares de trabajo con las computadoras, los ascensores y otros, mismos que limitan la actividad física que normalmente sin el avance tecnológico el ser humano debería realizar, disminuyendo su movimiento y acarreado con esto el sedentarismo progresivo.

Contrario a ciertas desventajas antes mencionadas traídas por ciencia, en esta ocasión vamos hacer uso de ella y cambiar el estilo de vida de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF.AA., incrementando la actividad física, con el pasómetro o también llamado podómetro, instrumento que sirve para el conteo de pasos que una persona ha realizado, siendo un estimulador directo del incremento de los mismos.

Este proyecto nos proveerá resultados interesantes de la influencia que tiene el pasómetro en el incremento de actividad física del adulto mayor y de los beneficios personales y sociales que conlleva, además ser aplicado posteriormente en futuras poblaciones, aportando de esta manera con la salud regional, nacional y mundial

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2 CONCEPTO DE PASÓMETROS

Los pasómetros son instrumentos de medida que pueden ser mecánicos o electrónicos y que colocados en la cintura o en el pie tienen la misión de contar el número de pasos que damos y han servido para buscar alternativas para completar los 10.000 pasos diarios combatiendo así al sedentarismo.⁸

El pasómetro es un artefacto electrónico que puede alentar a la mayoría de personas a ejercitarse. Llamado pasómetro, el latín para medida del pie, el dispositivo se usa sobre un cinturón o banda en la cintura y registra el movimiento de la cadera con cada paso. Durante el día, cuenta el número de pasos que las personas dan diariamente.

Un pasómetro es un instrumento motivacional que cuenta sus pasos a través del día. Igual si usted no alcanza los 10.000 pasos por día, se sorprenderá cuantos pasos hace y cuan fácil es añadir más.⁹

Esta técnica de medición simple y nada cara realmente motiva a las personas a ejercitarse más. Algunos estudios dicen que podría, aunque seguramente, no es perfecto, pero cualquier cosa que ayude a que las personas que se levanten de sus sillas y se muevan, ya es un punto a favor.

Indican que los pasómetros son tipos de sensores de movimiento que miden el número de pasos.¹⁰

⁸ Tudor-Locke C. PHD, 2001.

⁹ www.10000steps.org.au

¹⁰ Según Leenders, Sherman, y Nagaraja, 2000.

2.1 Reseña Histórica

La invención del pasómetro fue concebida en el siglo quince por Leonardo Da Vinci, sus dibujos demuestran que él fue su autor conceptual, su diseño temprano era un dispositivo que se colocaba en el brazo el mismo que constaba con un péndulo que se movía de un lado a otro con el movimiento de las piernas¹¹. Luego el presidente de los EE.UU. Thomas Jefferson, al quien se le atribuye su invención introdujo el pasómetro a América, luego de haberlo comprado en Francia

El Pasómetro ha sido usado en Japón con el fin de medir la actividad física e incrementar los comportamientos de las personas durante más de 30 años. Uno de los primeros pasómetros ingresó al mercado comercial en 1965 bajo el nombre de mango - metro (manpo en japonés representa 10,000 pasos).¹²

En Japón el 90 % de personas están enteradas del beneficio de realizar actividad física por más de cinco años y que en cada casa hay 2 pasómetros.¹³

La mayoría de los pasómetros indican el número de pasos que da una persona, algunos también tienen características para calcular la energía gastada Kilocalorías y/o la distancia que se ha caminado en millas o en kilómetros.

2.1.1 Investigadores en Pasómetros

CATRINE TUDOR – LOCKE (INVESTIGADORA EN PASOMETRÍA)

Catrine Tudor –Locke es una Profesora asistente de Promoción de Salud en el Departamento de ejercicios en la Universidad del Sur del Estado de Arizona.

Su búsqueda esta focalizada en entender e investigar los problemas asociados con los estilos de vida sedentarios en un rango de poblaciones incluyendo jóvenes, adultos mayores e individuos con Diabetes Tipo II.

¹¹ www.Move for Health.htm.

¹² Hatano, 1993

¹³ Ibid

Ella desarrollo el Primer Programa de Pasos, original intervención en Actividad Física, la cual capitalizo en un simple y de bajo costo pasómetro como un monitoreo propio, metas puestas y una retroalimentación del instrumento.

Catrine Tudor –Locke es autora de un libro de ayuda propia basado en el Primer Programa de Pasos titulado Manpo-Kei: El arte y la Ciencia de pasos calculados (Publicado en el 2003) Ella monitorizo su propia Actividad Física diaria con un pasómetro y un promedio de 14000 pasos al día.

En este libro hace distinción entre actividad física natural (la que hacemos diariamente desde que nos levantamos hasta que nos acostamos) y la actividad física intencional (cuando vamos a un gimnasio, nos ponemos los tenis y usamos la trotadora, etc.). Plantea que el problema de sedentarismo y obesidad es debido a que con los avances el hombre ha ido disminuyendo gradualmente la actividad física diaria y en cambio aumentando el contenido calórico de los alimentos.

Refiere ella que en un principio el hombre caminaba por la tierra, cazaba, buscaba alimentos de los árboles, etc. Luego vino la rueda, mas tarde (mucho mas tarde) el automóvil, los "Auto Servicio", el control remoto de la TV, los ascensores, los juegos de video y la computadora. Debido a este sedentarismo en que hemos ido cayendo por virtud de los adelantos alcanzados por el hombre, nuestra ropa cada vez es una talla mayor y nuestro condicionamiento físico menor. Nos cansamos al punto que en ocasiones pretendemos estacionar casi frente a la puerta de la tienda en el centro comercial para evitar caminar.

Ante tal crisis de movimiento ella plantea una alternativa para todos aquellos que “no tienen tiempo para hacer ejercicios”. Esta idea tiene que ver con los pasómetros definidos como unos instrumentos de medida que pueden ser mecánicos o electrónicos y que colocados en la cintura o en el pie tienen la misión de contar el número de pasos que damos, que según muchos testimonios ha servido para buscar alternativas para completar los 10 000 pasos diarios combatiendo así al sedentarismo

En junio de 2.004, publica un estudio realizado con niños de 6 a 12 años de edad, la muestra que se obtuvo fue de alrededor de 2.000 niños de Estados

Unidos, Australia y Suecia, el objetivo del estudio era determinar el número de pasos que necesitan realizar los niños de estas edades de acuerdo a su índice de masa corporal para mantenerse activos, los resultados fueron que las niñas necesitan de alrededor de 12.000 pasos por día y los niños de 15.000 pasos por día ¹⁴

2.1.2 Tipos de Pasómetros

2.1.2.1 Simples

Entre varios tipos de pasómetros simples podemos mencionar algunos como:

La mayoría de los pasómetros simples solo registran el número de pasos diarios. A continuación algunos de los modelos más populares:

PASÓMETRO SW 200



PASÓMETRO SPORTLINE 340

Funciones:

- 6 dígitos
- Digital preciso, 24 horas
- Tiempo de Actividad
- Distancia en metros
- Calorías



¹⁴ Catrine Tudor-Locke Ph.D. and associates, "Preventative Medicine " June 2004

2.1.2.2 Complejos

Los pasómetros complejos permiten personalizar los datos para el cálculo del consumo de calorías y la distancia recorrida en Km. Además tiene las funciones de contador de pasos, cronómetro, reloj, memoria y ajuste de la sensibilidad. Entre los más comunes podemos mencionar los siguientes:

PASÓMETRO DIGI – WALTER CW – 700 - 701

Funciones:

- 6 dígitos
- Digital preciso, 24 horas
- Tiempo de Actividad
- Distancia en metros
- Calorías
- Memoria de 7 días (Memoria del número de pasos, Tiempo de Actividad, Distancia y consumo de calorías)
- Memoria acumulada para 2 semanas



PASÓMETRO DIGI – WALTER CW – 300

Funciones:

- 6 dígitos
- Digital preciso, 24 horas
- Tiempo de Actividad



PASÓMETRO 32763

Funciones:

- 5 dígitos
- Ideal para el running, trekking
- Contador de pasos
- Cronómetro
- Reloj
- Memoria
- Ajuste de la sensibilidad
- Personaliza los datos para el cálculo del consumo de calorías y distancia recorrida (Km.)



PASÓMETRO LAS 2383

Funciones:

- Botón reset
- Botón de sensibilidad del aparato.
- Botón mode para los diferentes displays.
- Botón set para ajustar el peso.
- Contador de calorías, kilómetros o millas
- Fácil e inmediata lectura en su pequeña pantalla de LCD.
- Posee un agarradero que se fija al cinturón o prenda.
- Tamaño cómodo y reducido 4.7 cm. x 3.6 cm. x 1.3 cm.



2.1.3 Uso del Pasómetro

2.1.3.1 Características

Los pasómetros son instrumentos los cuales han sido un avance tecnológico que están revolucionando el mundo del área de la Actividad Física para el mejoramiento de la Salud y nivel de Actividad, basándose en investigaciones que han contribuido al desarrollo integral del ser humano.

2.1.3.2 Cantidad de actividad que se necesita hacer

Estar físicamente activo es importante. Esto puede ayudarle a mirarse y sentirse bien, de hecho la Actividad Física regular puede reducir el riesgo de desarrollar Estilos de Vida No Saludables relacionados con problemas de Salud. Incluyendo Enfermedades Cardiovasculares, Diabetes Tipo II, Osteoporosis, algunos cánceres y condiciones de Salud mental.¹⁵

CUADRO DE CANTIDAD DE PASOS DIARIOS SEGÚN FAJA ETÁREA Y SITUACIÓN DE SALUD

EDAD	PASOS POR DIA
Niños	10.000 a 14.000
Jóvenes y Adultos	7.000 a 13.000
Adultos Mayores sanos	6.000 a 8.500
Incapacitados	3.500 a 5.500

Masurier G. ACSM'S Health & Fitness Journal 8(1): 2004

Esta tabla determina el número de pasos que se recomienda a las personas que deben realizar diariamente para mantenerse sanos o mejorar su salud, esta cantidad de pasos se ha determinado de acuerdo a

¹⁵ www.10000steps.org.au

estudios realizados y la cantidad de Kilocalorías que los seres humanos consumen con la realización de ciertas actividades entre ellas el caminar

Existe una relación de 100 Kilocalorías aproximadamente equivale a 1 milla o 2000 pasos.

El caminar 10.000 pasos equivale a quemar aproximadamente 500 Kilocalorías

2.1.3.3 Limitaciones técnicas de su utilización

El pasómetro se lo coloca sobre la pretina (cinturón/ pantalones/ ropa interior) directamente por encima de la rodilla.



CORRECTO



INCORRECTO



Otra forma de usar correctamente el pasómetro, es colocándolo en el zapato, justo como lo muestran las figuras.



CORRECTO

La posición del pasómetro es importante para la medición de pasos en una rutina diaria, esta debe estar en posición recta, si no se lleva el pasómetro en forma correcta, los pasos pueden ser imprecisos.

2.2 LA INACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

La inactividad física sigue siendo una situación acuciante de la salud mundial. La tecnología y los incentivos económicos tienden a desalentar la actividad; ya que la tecnología provoca que se reduzca la necesidad de realizar las actividades de la vida diaria, y la economía porque paga más al sedentario que un trabajo activo¹⁶. Ese hábito de dejar de utilizar el cuerpo para satisfacer las demandas de nuestro sistema de vida, es un comportamiento contrario a la

¹⁶ Diario de la Asociación Americana para el Corazón (AHA) / American College of Sport Medicine (ACSM), 1 Agosto del 2007. EE.UU

naturaleza del hombre que trae como consecuencia la potenciación y apareamiento de enfermedades.

Cuando la cantidad de actividad física no alcanza el mínimo necesario para mantener un estado saludable, entonces hablamos de sedentarismo¹⁷, el mismo que se traduce en la falta de actividad física regular al menos 30 minutos diarios de ejercicio y menos de 3 días a la semana ¹⁸.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónicas representan un 60% de las muertes a nivel global, cifra que ascenderá a 73% para el año 2020.

Actualmente, 77% de las enfermedades no transmisibles ocurren en países en vías de desarrollo, afectando gravemente a adultos que se encuentran en la plenitud de su vida y en el momento de mayor productividad¹⁹.

En Australia, el segundo rango contribuidor a la enfermedad de la población es la Inactividad Física. La misma que es estimada a ser un factor en más de 8000 muertes por año, en el cual 1531 ocurrieron en personas bajo los 70 años, representando 77.000 años de pérdida de vida prematura. La Inactividad cuenta por 400 billones en costos directos del cuidado de la Salud. Este estimado que en 1% incrementa en la población, que es suficientemente activa, podría ahorrar aproximadamente \$8 millones en costos del cuidado de la Salud²⁰.

En Canadá, la inactividad física cuenta con un estimado del 6% del costo total del cuidado de la Salud. Un reciente estudio provee un estimado del 36% de todas las muertes en la población adulta (sobre los 20 años) puede ser atribuida la inactividad física y del total de los costos directos de inactividad

¹⁷ Dr. Luis Serratosa (Médico del Servicio de Cardiología del Centro de Medicina de Deporte, Madrid) y Dra. Nieves Palacios (Medicina de la Educación Física y el Deporte, España), Publicación Enero 2001: <http://www.actividadfisica.net/actividad-fisica-beneficio-actividad-fisica.html>.

¹⁸ OMS / OPS, 2002.

¹⁹ OMS / OPS, 2003

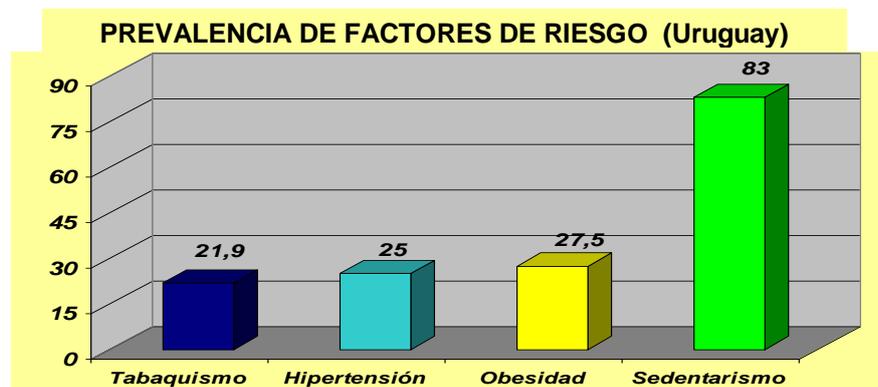
²⁰ Baumen, A., Bellows, B., Vita, P., Brown, W., & Owen, N. (2002). Getting Australia active: Towards better practice for the promotion of physical activity. National Public Health Partnership, Melbourne. Summary.

fueron \$2.1 billones en 1997²¹. Las enfermedades en las cuales la inactividad causa la más grande carga son las enfermedades coronarias (\$891 M), osteoporosis (\$352 M), apoplejía (\$345 M) y la hipertensión (\$314 M). Los costos directos del cuidado de la Salud ahorran en un 10% reducción en la proporción de la población quienes son inactivos.

En Estados Unidos aproximadamente 300.000 muertes al año son comúnmente asociadas con la obesidad y sobrepeso (comparado a más de 400.000 muertes asociados al cigarrillo)²². Los costos totales directos e indirectos atribuidos al sobrepeso y obesidad, es la cantidad de \$117 billones en el año 2000²³.

Por otra parte, en América, el estilo de vida sedentario es uno de los principales factores contribuyentes a las enfermedades no transmisibles, casi 3/4 de la población vive un estilo de vida sedentario, teniendo un promedio del 83% de inactividad física en las edades de 19 a 45 años²⁴.

En Uruguay el primer índice de prevalencia de riesgo es la inactividad física con un 83%, teniendo después a la obesidad con un 27.5% ²⁵.



FUENTE: Sobre salud cardiovascular todos tenemos la palabra”, Comisión Honoraria para la salud cardiovascular, 1999.

²¹ Katzmarczk P.T, Gledhill, N., Shephard R.J. (2000). The economic burden of physical inactivity in Canada. Canadian Medical Association Journal. 163:1435-1440

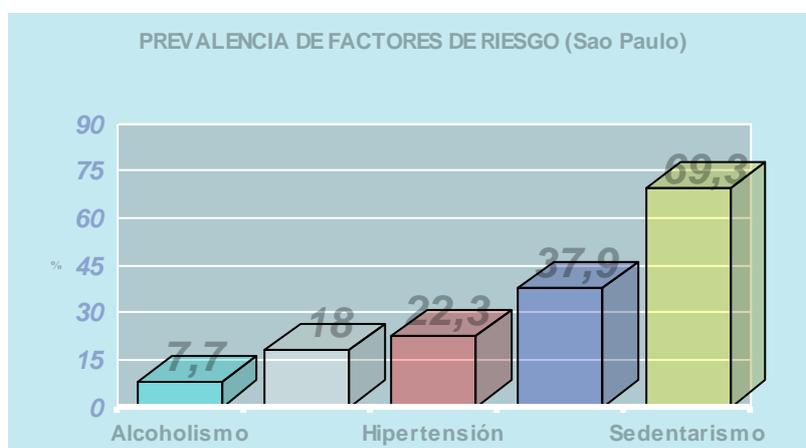
²² U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity, Rockville, MD, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001.

²³ Ibid.

²⁴ Hoja Informativa Actividad Física: 3 de 5, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Enero 2002

²⁵ Sobre salud cardiovascular todos tenemos la palabra”, Comisión Honoraria para la salud cardiovascular, 1999.

En el Ecuador existe un incremento de las tasas de mortalidad por enfermedades crónicas (cada 100.000 hab.), desde el año 1980 (40%) al año 2001 del (80%) ²⁶.



En nuestro país se desconoce la magnitud del sobrepeso y la obesidad, estudios preliminares que se han iniciado, indican:

GUAYAQUIL: Población Adulta (20 a 60 años)	
993 ENCUESTAS VALIDAS – 1994	
PREVALENCIA:	
SOBREPESO: 43.3 %	OBESIDAD: 19.2%
PREVALENCIA POR SEXO:	
MASCULINO	FEMENINO
Sobrepeso: 45.5%	Sobrepeso: 40.7%
Obesidad: 19.8%	Obesidad: 17.9%

Fuente: SECIAN, Jornadas Anuales, Quito 2005, Red Núcleo de Guayaquil

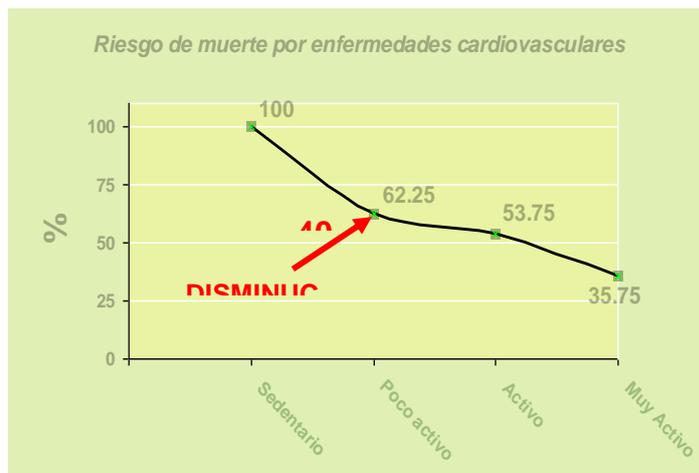
Cada año pueden ocurrir miles y miles de muertes debido a la falta de actividad física habitual, según el informe presentado por el Jefe del Servicio de Sanidad

²⁶ S.E.C.I.A.N (Sociedad Ecuatoriana de Consumo de Alimentación y Nutrición) Jornadas Anuales, Quito 2005, Observatorio de Régimen Alimentario y Actividad Física. Red Núcleo Guayaquil.

de Estados Unidos ²⁷, más del 60 % de los adultos no realiza la cantidad de ejercicios recomendados, indicando lo siguiente:

- Un tercio de los adultos no se mantiene físicamente activo.
- La falta de actividad física aumenta con la edad.
- Las mujeres son más propensas a tener un estilo de vida sedentario que los hombres.
- La actividad física disminuye rápidamente con la edad durante la adolescencia, especialmente entre las mujeres.

Las personas inactivas físicamente tienen el doble de probabilidades de desarrollar cardiopatía coronaria que las personas que realizan ejercicios físicos regularmente; la inactividad física, que es un factor de riesgo casi tan alto como el tabaquismo, la presión sanguínea alta y el colesterol elevado, es mucho más preponderante que cualquier otro factor de riesgo. ²⁸



Fuente: Programa Agita Sao Paulo, CELAFIS, Brasil, 2002

Los riesgos de muerte por sedentarismo son altos, pero la cura y prevención está en la práctica de la actividad física, podemos observar en el gráfico que practicando actividad física existe una disminución del 40% de sedentario a poco activo; esto se da porque el movimiento del cuerpo mantiene activos

²⁷ Universidad of Virginia, Health System, 2006

²⁸ Informe Gente Saludable 2010, realizado por los Centros para la Prevención y el Control de las enfermedades y el Consejo del Presidente sobre el Estado Físico y los Deportes, EE.UU, 2004.

todos nuestros sistemas y activándolos por las diferentes clases de actividad se produce un acercamiento común al aumento de los gastos energéticos y de mejoras en la salud²⁹.

2.2.1 Conceptualización de la Actividad Física

El concepto determinado según la Organización Mundial de la Salud³⁰, define a la Actividad Física como “todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas”. En realidad, la Actividad Física es un término amplio que abarca actividades que varían en intensidad desde subir las escaleras regularmente, bailar y caminar, hasta correr, montar bicicleta y practicar deportes. Una Actividad Física moderada puede llevarla a cabo cualquier persona, sin costo alguno y, además, acomodarse a su rutina cotidiana.

Otros conceptos: Existe una diversidad de conceptos alrededor de lo que es la actividad física, entre los que especificamos los siguientes para nuestro estudio:

- La Actividad Física se la define como "todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas"³¹.
- Cualquier movimiento que contribuye al gasto energético total del ser humano³².
- Es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Incluye actividades de la rutina diaria, como las tareas del hogar, ir a la compra,

²⁹ Programa Agita São Paulo, CELAFIS (Centro de Estudos de Laboratório de la Actividad Física de San Cayetano del Sur) Brasil, 2002

³⁰ OMS, Artículo del día Mundial de la Salud, abril 2002.

³¹ Hoja Informativa No. 2, Organización Mundial de la Salud, Enero 2002.

³² Caspersen, 1985

trabajar³³, es decir se refiere a la totalidad de la energía que se gasta al moverse.

¿Cuales son Actividades Físicas?, son las actividades cotidianas, en las que se mueve el cuerpo, así tenemos: actividades domésticas, caminar, montar en bicicleta, barrer, lavar el carro, ir de compras, sacar a pasear al perro, limpiar vidrios, trabajos de jardinería; caminar para llegar a la oficina, subir y bajar las escaleras, caminar para ir al estudio y la mayoría de ellas forman parte de nuestra vida diaria³⁴.

El ser activos influencia a nuestra familia, y como padres debemos contagiar y motivar esta práctica; ya que la influencia de los padres en el nivel de actividad física de sus hijos es muy importante, así tenemos de estudios que una madre activa tiene una influencia de 2% en sus hijos, en cambio un padre activo tiene un 3.5%. Al ser ambos activos existe un 5.8% de probabilidades que sus hijos también sean activos en el futuro.

En realidad, la Actividad Física es un término amplio que abarca actividades que varían en intensidad desde subir las escaleras regularmente, bailar y caminar, hasta correr, montar bicicleta y practicar deportes. La misma que puede llevarse acabo por cualquier persona, sin costo alguno y, además, acomodarse e incorporarse a la rutina diaria cotidiana muy fácilmente.

Entonces la actividad física es una manera práctica, es un pasaporte para alcanzar numerosos beneficios para la salud, tanto directos como indirectos. Puede disminuir el impacto de varias enfermedades mortales.

La actividad física es una medida poderosa y práctica para mejorar la salud, prevenir enfermedades, reducir la necesidad de medicamentos y ahorrar en gastos relacionados con la salud. La inactividad de la vida citadina, es el problema más serio que tenemos frente a nosotros, en todas las fajas hectáreas es decir en todas las edades. 75 millones de personas practican el

³³ www.platabicicordoba.org

³⁴ OMS, Hoja informativa 2 de 5 , Enero 2002

"Walking" como actividad física saludable y una manera de estar en forma que se adapta al estilo de vida ajetreado de hoy en día.

2.2.2 Beneficios de la Actividad Física

La realización periódica, sistemática y estructurada de actividad física ha demostrado ser una práctica sumamente beneficiosa y con repercusiones muy positivas en el organismo, en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, así como un medio para forjar el carácter, la disciplina, la toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas; el cuerpo humano ha sido diseñado para moverse y requiere realizar ejercicio de forma regular para mantenerse funcional y evitar enfermarse, beneficiando así el desenvolvimiento del ser humano en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

“El movimiento es parte de la naturaleza del ser humano, sin embargo parece que eso también lo hemos olvidado”³⁵, por lo que existe cada vez una mayor evidencia de la relación entre la actividad física y la salud; en la actualidad se ha demostrado que el estilo de vida sedentario relacionado como uno de los mayores riesgos de muerte, al aumentar la actividad física este riesgo cae dramáticamente, por lo que una persona activa tendrá un menor riesgo de morir³⁶.

Beneficios relacionados directamente con el adulto mayor y de gran importancia podemos mencionar

- **Menor riesgo de enfermedad cardiaca**

Las personas activas tienen la mitad de probabilidades de desarrollar una enfermedad cardiaca que las personas que llevan una vida sedentaria.

- **Menor riesgo de obesidad**

Se han realizado varios estudios que demuestran que llevar una vida activa y sana ayuda a prevenir la obesidad

³⁵ Jacobi, E. (OMS). Memorias del I Congreso Nacional de Salud y Vida. Quito. Mayo 2002

³⁶ Ibid.

- **Diabetes**

La probabilidad de que personas muy activas padezcan esta enfermedad es de un 33% a un 50 % menor. Asimismo, se ha demostrado que el ejercicio físico ayuda a los diabéticos a controlar los niveles de azúcar en la sangre.

De forma más específica, los efectos benéficos de la actividad física se pueden evidenciar en los siguientes aspectos:

2.2.2.1 Beneficios Fisiológicos / Biológicos

- Mejor funcionamiento cardiaco y respiratorio.
- Aumenta la densidad ósea
- Disminuye la presión arterial.
- Mejora la resistencia a la insulina.
- Mejora el perfil de lípidos sanguíneos.
- Ayuda a controlar el peso corporal (menor riesgo de obesidad).
- Preservación de la masa magra.
- Mejora la resistencia física.
- Aumenta la fuerza muscular.
- Aumenta o mantiene la densidad ósea.
- Menor riesgo de cáncer
- Mejora la movilidad articular³⁷.

2.2.2.2 Beneficios Cognitivos

- Mejores resultados en las pruebas de atención, memoria, tiempo de reacción y desempeño cognitivo global³⁸.
- Menor riesgo de enfermedad de Parkinson³⁹.
- Menor riesgo de demencia⁴⁰
- Demencia senil
- Enfermedad de Alzheimer⁴¹.

³⁷ OMS / OPS, 2002

³⁸ OMS: Weuve J, Kang JH, Manson JE, Breteler MM, Ware JH, Grodstein F. Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. JAMA, 2004;292(12):1454–1461.

³⁹ OMS: Chen H, Zhang SM, Schwarzschild MA, Hernan MA, Ascherio A. Physical activity and the risk of Parkinson disease. Neurology 2005;64(4):664–669.

⁴⁰ OMS: Podewils LJ, Guallar E, Kuller LH, Fried LP, Lopez OL, Carlson M, et al. Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. Am J Epidemiol 2005;161(7):639–651..

2.2.2.3 Beneficios Sicológicos

- Mejora la salud mental
- Ayuda a desarrollar la auto confianza.
- Aumenta la autoestima.
- Reduce el estrés emocional.
- Disminuye la depresión.
- Mejora la autoimagen.
- Mantiene la autonomía.
- Reduce la ansiedad
- Reduce el aislamiento social.
- Ayuda a estar más despiertos.
- Le ayuda a sentirse y a parecer mejor.
- Ayuda a mantener una vida independiente⁴².

2.2.2.4 Beneficios Familiares

- Le ayuda a mantenerse saludable junto a su familia.
- Le facilita el poder compartir esta actividad con sus hijos, familiares o amigos.
- Brinda oportunidades de conocer a nuevas personas.
- Estimula y contagia el entusiasmo y el optimismo en el interior del hogar.
- Produce la necesidad de ayuda.
- Permite ser organizado, cumplir metas y responsable en sus tareas.
- Aumenta el tiempo de la comunicación entre los miembros de la familia⁴³.
- Mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente.
- Disminuye los costos médicos de atención médica.

⁴¹ OMS: Colcombe S, Kramer AF. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. Psychol Sci 2003;14(2):125–130

⁴² Manual de Educación Física y Deportes, Editorial Océano, España, 2003, Pág. 166

⁴³ AHA, 2003

2.2.3 Tipos de Actividad Física

El ser humano necesita realizar actividad física, las cuales deben ser de placer y goce personal; que tipo de actividad física realizar, ante esto proponemos dos tipos:

2.2.3.1 Actividad física de intensidad moderada.

Esta actividad denota un incremento en la respiración y el ritmo cardiaco; ya que mientras se realiza la actividad, la respiración se acelera y los diferentes grupos musculares trabajan en cadencia, tal que se puede mantener una conversación⁴⁴.

Equivalente a una caminata rápida que acelera el ritmo cardíaco, este tipo de actividad física permite mantener el corazón y los sistemas respiratorio y vascular en buenas condiciones⁴⁵.

Se debe estar en la capacidad de mantener una conversación, durante la realización de esta actividad.

Algunos ejemplos de actividad física moderada tenemos:

- Caminar rápido
- Bailar
- Trabajos de jardinería
- Montar en bicicleta
- Nadar
- Bajar las escaleras
- Tareas domésticas, por ejemplo lavar los pisos o ventanas ⁴⁶

2.2.3.2 Actividad física de intensidad vigorosa.

⁴⁴ AHA, 2002

⁴⁵ ACSM / AHA, Diario de la Asociación Americana del Corazón, 01 Agosto del 2007.

⁴⁶ Hoja Informativa No. 2, OMS, 2002.

Es la actividad que causa una respiración rápida y aumento substancial en el ritmo cardíaco⁴⁷.

Las actividades de intensidad vigorosa pueden ser:

- Trotar
- Hacer Aeróbicos
- Correr
- Subir las escaleras
- Bailar a ritmo intenso
- Montar bicicleta cuesta arriba
- Ejercicios aeróbicos
- Saltar cuerda
- Practicar deportes como fútbol, baloncesto, etc. ⁴⁸

2.2.4 Recomendaciones de Actividad Física (18 A 65 Años)

La actividad física debe tener un sitio significativo en la vida diaria de las personas. En efecto a través del movimiento encontraremos un bienestar, el cual permitirá mantener un estilo de vida saludable.

La actual recomendación específica-preventiva va dirigida a adultos sanos entre 18 y 65 años de edad, enganchando a la actividad física regular, para poder promover y mantener la salud, y reducir el riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad prematura, así tenemos:

- Se debe realizar actividad física de intensidad moderada, en un mínimo de 30 minutos en 5 días de la semana.
Los 30 minutos, también se lo puede realizar en fracciones que pueden durar entre 10 o más minutos.
- Realizar ejercicios de intensidad vigorosa en un mínimo de 20 minutos en 3 días cada semana.

⁴⁷ WILLIAM L. HASKELL, I-MIN LEE, RUSSELL R. PATE, y Otros, La Actividad Física y la Salud Pública, Agosto 2007
ACSM / AHA, Diario de la Asociación Americana del Corazón, 01 Agosto del 2007.

⁴⁸ Hoja Informativa No. 2, OMS, 2002.

- Además, se debe realizar actividades que mantienen o aumentan fuerza y resistencia muscular, mínimo de 2 días cada semana.

Está recomendado que 8-10 ejercicios estén realizados en 2 días cada semana, usando la mayoría de grupos musculares. Para maximizar el desarrollo de la fuerza y resistencia muscular se debe realizar de 8-12 repeticiones de cada uno de los ejercicios y produciendo fatiga ⁴⁹.

Es recomendable poder realizar también las combinaciones de la actividad de intensidad moderada o vigorosa. Por ejemplo, una persona puede Caminar moderadamente (caminata rápida) por 30 minutos, 2 veces durante la semana y después trotar vigorosamente por 20 minutos en los otros dos días.

Debido a la relación de la dosis-respuesta entre la actividad física y salud, las personas que desean mejorar más su aptitud personal, reducir su riesgo ante enfermedades e inhabilidades crónicas o prevenir aumento de peso PUEDEN BENEFICIARSE EXCEDIENDO LAS CANTIDADES MÍNIMAS RECOMENDADAS DE ACTIVIDAD FÍSICA.

2.2.5 Ventajas de Mayor Cantidad de Actividad Física

Pruebas contundentes a favor de los beneficios para la salud, asociados con la actividad física moderada no descartan la importancia de ejercitarse más intensamente o practicar deportes. En realidad, es importante recordar que al aumentar el tiempo, la intensidad o la frecuencia de la actividad física se obtendrán mayores beneficios.

- Muchos adultos, incluyendo los que desean mejorar su aptitud física y reducir el riesgo para enfermedades crónicas y de mortalidad relacionadas con la inactividad física, deben excederse de las cantidades mínimas recomendadas.

⁴⁹ WILLIAM L. HASKELL, I-MIN LEE, RUSSELL R. PATE, y Otros, La Actividad Física y la Salud Pública, Agosto 2007 ACSM / AHA, Diario de la Asociación Americana del Corazón, 01 Agosto del 2007.

- El promover y mantener la salud esquelética de los adultos, se tendrán beneficios realizando actividades extras como pesas y de alto-impacto tal como aeróbicos, subir gradas o trote dentro de los niveles de tolerancia.
- El importante hecho de realizar actividad física sobre el mínimo de tiempo recomendado, la cantidad proporciona incluso mayores beneficios saludables. Exceder la recomendación mínima reduce más el riesgo de enfermedades crónicas por sedentarismo.
- Para ayudar a prevenir el aumento de peso, algunos adultos necesitarán excederse del mínimo recomendado de la cantidad de actividad física señaladas, que sería eficaz para obtener balance energético adecuado ya que se considera como otro factor de control de peso corporal a la alimentación⁵⁰.

2.2.6 Caminar

Esta actividad física tan saludable y fortificante, que se recomienda a todas las personas en nuestro estudio, es la mejor solución a los estilos de vida sedentarios. Durante años, se ha demostrado que caminar posee muchos beneficios. No sólo porque nuestro cuerpo necesite movimiento, sino porque nos ayudaría a sentirnos mejor con nosotros mismos, a sentirnos activos, jóvenes y fuertes.

Recordemos la frase de SHAKESPEARE, cuando dijo “una vuelta o dos, caminaré para aplacar mi mente agitada”, cuánta razón tenía, pues, en vez de ir a coger una caja de aspirinas, es mucho más recomendable salir a coger aire fresco y caminar, pues la rítmica acción de andar nos ayudará a solucionar nuestros problemas, al restaurar en nuestra mente un sentido de equilibrio que contrarresta los dañinos efectos del estrés acumulado. Porque caminar es sin

⁵⁰ WILLIAM L. HASKELL, I-MIN LEE, RUSSELL R. PATE, y Otros, La Actividad Física y la Salud Pública, Agosto 2007 ACSM / AHA, Diario de la Asociación Americana del Corazón, 01 Agosto del 2007.

duda alguna, una parada algo más que refrescante, siendo un tiempo para nosotros mismos, para relajarnos y olvidar nuestros problemas.⁵¹

El caminar se ha tornado en una actividad muy popular. A parte de ser una forma excelente de ejercicio, a la luz de los hallazgos más recientes, se aproxima a ser la actividad ideal. Su flexibilidad le permite ser practicado casi en todas las circunstancias y lugares. Es gratis, segura y efectiva. No se necesitan habilidades o entrenamientos especiales. A pesar de esto menos del 10 % de la población norteamericana hace ejercicios tres o cuatro veces por semana⁵².

A toda esta gran importancia la recomendación que se hace a quienes empiezan con esta actividad y no han sido deportistas a los 20 años no pueden convertirse en un atleta a los 40 años. "A veces resulta peor el remedio que la enfermedad, muchos deciden ponerse en forma de mayores, cuando les sorprende ese insolente michelín en la cintura que a veces no se elimina ni con dieta, y olvidan que todo tiene su evolución. Se lanzan a hacer pesas, maratones, bicicleta... sin entrenamiento alguno y es cuando llegan las lesiones", cuenta Josep Comellas⁵³. A quienes han disidido tarde realizar actividad física regular, lo más recomendable es caminar, la mejor fórmula para comenzar y para quienes ya lo hacen habitualmente, puede ser el mejor calentamiento. Lo más importante es establecer el hábito de ser activo diariamente por toda la vida.

En la actualidad, el caminar se ha tornado en la actividad preferida para los pacientes en recuperación después de un ataque al corazón. En realidad, 8 de cada 10 personas mejoría su estado de salud si caminaran⁵⁴.

⁵¹ <http://www.elblogsano.com/?p=34>

⁵² Artículo publicado por la Revista "El Centinela", Martínez Pedro, MD. El Caminar: El Ejercicio Ideal, en Julio, 1995.

⁵³ Entrenador personal de fit-habits.com y especialista en educación postural: <http://caminar-mas.blogspot.com/search/label/caminar>.

⁵⁴ Martínez Pedro, El Caminar: El Ejercicio Ideal, en Julio, 1995: <http://pmministries.com/ministeriosalud/articulos/elcaminar.html>

2.2.7 Actividad Física con Pasómetros

Cuando el caminar no le motiva, el calcular la distancia recorrida por sesión es una buena motivación para continuar con su movimiento. El número recomendado de pasos iniciales para una vida saludable es de 6000 pasos, 10.000 pasos con disminución de kilocalorías diarias de ingesta ya es una excelente opción para la pérdida del peso, si queremos fortalecer la opción es importante realizar entre 4000-6000 pasos diarios pero continuos.

El uso de un pasómetro se ha vuelto tan efectivo en las empresas, compañías aseguradoras e incluso poblaciones enteras; los han distribuido como medida preventiva a sus empleados y trabajadores para cuidar la salud y tener calidad de vida; y, por supuesto una mejor eficiencia de trabajo.

La meta de los 10.000 pasos que es lo ideal y que se recomienda de acuerdo a los niveles de actividad física, debe ser la rutina diaria a ir cumpliendo, teniendo la voluntad y deseos de mejorar nuestros estilos de vida.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	PASOS POR DIA
SEDENTARIO	< 5.000
POCO ACTIVO	5.000 – 7499
MEDIO ACTIVO	7.500 – 9.999
ACTIVO	≥ 10.000
ALTAMENTE ACTIVO	> 12.500

FUENTE: Tudor-Locke C, Bassett DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día? Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004;34(1)1-8.

Es importante saber cuantos kilómetros representan el número de pasos que hombres y mujeres realizan, utilizando el pasómetro:

HOMBRES	DISTANCIA	MUJERES
Pasos	(Km.)	Pasos
1.250	1	1.667
6.250	5	8.333
12.500	10	16.667
18.750	15	25.000
31.250	25	41.667
62.500	50	83.333
125.000	100	166.667
625.000	500	833.333

FUENTE: Tudor-Locke C, Bassett DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día? Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004;34(1)1-8

A esta información hay que añadir, que de acuerdo a la cantidad de caminata diaria que se realiza de acuerdo al número de pasos existe su equivalente gasto energético.

Pasos / día	Kcal. / nivel actividad física
10.000	300 – 400 Kcal./día
3.800 – 4.000 (equivalente a 30 minutos)	150 Kcal./día

FUENTE: Tudor-Locke C, Bassett DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día? Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004;34(1)1-8

Dependiendo la actividad que se realice, como una actividad rutinaria para mejorar nuestros niveles de actividad física, tenemos la siguiente tabla de consumo de caloría al practicar:

ACTIVIDAD	Kcal./h
De pie	223
Ciclismo 8 Km./h	165
Ciclismo 15 Km./h	421
Baile moderado	260
Baile rápido	365
Golf	221
Correr 8 Km./h	482
Correr 12 Km./h	695
Correr 20 Km./h	1.150
Fútbol	500
Squash	551
Natación	310
Tenis individual	427
Tenis dobles	295
Pasear 2 Km./h	140
Pasear 4 Km./h	193
Pasear 5 Km./h	235
Pasear 7 Km./h	363
Pasear 10 Km./h	657

FUENTE: Tudor-Locke C, Basset DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día? Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004;34(1)1-8

El objetivo de 10.000 pasos se lo debe ejecutar sin desmedro, claro teniendo las condiciones de salud y físicas para realizarlo. Pero no se debe aspirar a ese límite de inmediato. Es muy difícil llegar a esa meta, hay un método cómodo y gradual, llamado enfoque del aumento del 20%, el mismo que indica: ⁵⁵

PRIMERA SEMANA

La meta: Mida los pasos en una semana típica sin intento alguno por caminar más de lo normal. Cada mañana, ponga el pasómetro en "0" Programado para mostrar pasos. Ignore los conteos de distancia y de calorías. Debemos usarlo todo el día, desde el momento en que se despierta hasta ir a la cama. Por la noche, retírelo, registre el número de pasos en una tabla de seguimiento, y anote cualquier ejercicio formal; por ejemplo, "caminata de 20 minutos en la banda." También anote cualquier cosa que haya causado más pasos (visita a

⁵⁵ Recomendación literal, tomada de una guía escrita por Mark Fenton, anfitrión del programa de PBSy "America's Walking," y administrador del programa de actividad física en el Centro de Información Pedestre y Ciclista de la Universidad de North Carolina, EE.UU: <http://wwwpbs.org/americaswalking/series/host.html>

un museo) o menos pasos (reunión de todo el día) que lo sacaron de su día normal.

REGISTRANDO SUS PASOS (1ra. Semana)

 	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
No. Pasos							
Actividades formales							
Actividades que aumento o disminuyo sus pasos.							

SEGUNDA SEMANA

La meta: Aumente los pasos diarios en un promedio de 20%. Agregue los pasos totales tomados durante la primera semana dividida entre 7. Después multiplique por 1.2. El resultado es su nuevo objetivo de pasos diarios. Entonces, si el promedio fue de 3000 pasos diarios durante la primera semana, intente 3600 diarios en la segunda semana. La mayoría de las actividades físicas cuentan, incluyendo las sesiones formales (una caminata, el uso de la mayor parte de las máquinas de ejercicio) y el ejercicio informal (subir por las escaleras en lugar del elevador o incluso caminar en el trole).

REGISTRANDO SUS PASOS (2da. Semana)

 	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
No. Pasos + (20% 1ra. Sem.)							
Actividades formales (tiempo)							
Actividades informales (tiempo)							

TERCERA SEMANA

Sino ha llegado a los 10,000 pasos, o si la meta es una pérdida sustancial de peso — para lo cual muchos expertos recomiendan entre 12,000 y 15,000 pasos diarios — aumente de nuevo los pasos en un 20%. Calcule el promedio diario de la segunda semana y multiplique por 1.2. Si la condición aeróbica es

la meta, intenta aumentar la velocidad de al menos 2000 a 4000 de los pasos que ya está haciendo.

Si quiere incorporar más pasos durante el curso del día, estas son algunas recomendaciones que sugerimos seguirlas con el objetivo de cada día llegar a ese tan ansiado 10000: - Si las condiciones lo permiten, estacionese en la parte más alejada de su destino. - Descanse caminando en lugar de ir a tomar café en el trabajo. - Use las escaleras en lugar del elevador. - Saque a pasear al perro en lugar de dejarlos salir al jardín a jugar. - Baje del bus una parada antes. - No use el carro para viajes cortos; vaya mejor a pie. - Oculte el control remoto y levántese a cambiar de canal. - Lleve a su hijo a pie a la escuela⁵⁶.

REGISTRANDO SUS PASOS (3ra. Semana)

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
No. Pasos + (20% 2da. Sem.)							
Actividades formales (tiempo)							
Actividades informales (tiempo)							

FUENTE: Recomendación literal, tomada de una guía escrita por Mark Fenton, anfitrión del programa de Pbs. America's Walking, " y administrador del programa de actividad física en el Centro de Información Pedestre y Ciclista de la Universidad de North Carolina, EE.UU.

2.3 INVESTIGACIONES CON EL PASÓMETRO

2.3.1 Caminando para el Bienestar en un ensayo controlado aleatorio de Occidente⁵⁷

ANTECEDENTES: Escocia tiene una política dirigida a aumentar la actividad física en los niveles de la población, pero la evidencia sobre la forma de lograr esto es todavía en desarrollo. Los estudios que se centran en el fomento de los participantes del mundo real para iniciar la actividad física en sus ajustes son necesarios. El complemento ideal para el bienestar en el estudio del Oeste fue

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ BMC Public Health. 2008 26 de julio; 8:259.

diseñado para evaluar la eficacia de un programa basado en caminar podómetro en combinación con la consulta de actividad física. El estudio fue multidisciplinario y basado en la comunidad. Caminando por el bienestar en Occidente investigó si los hombres de Escocia y mujeres, que no estaban logrando el desarrollo físico recomendación de actividad actual, de más y mantiene el comportamiento de caminar durante un período de 12 meses. El presente documento esboza la justificación y el diseño de este innovador estudio y pragmático.

MÉTODOS: Los participantes fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos: Grupo 1: Intervención (que camina programa podómetro combinado con una serie de consultas actividad física) y el Grupo 2: control de lista de espera durante 12 semanas (seguido por podómetro basado en una intervención mínima). La actividad física (resultado primario) se midió con paso cuenta podómetro (7 días) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (versión larga). Los procesos psicológicos se midieron utilizando cuestionarios relacionados con el Modelo Transteórico de cambio de comportamiento, estado de ánimo (y de Afecto Negativo Positivo) Calendario y calidad de vida (EuroQol EQ-5D instrumento). medidas fisiológicas y metabólicas incluyen los resultados antropométricos. Las influencias ambientales se evaluaron subjetivamente (Vecindad Encuesta Calidad de Vida) y objetiva (Herramienta de auditoria de barrio y la cartografía SIG). La evaluación cualitativa de observación propia, semi-estructurada de entrevistas y grupos focales. Un estudio complementario llevó a cabo una evaluación económica.

DISCUSIÓN: El análisis de datos está en curso. Caminando por el bienestar en Occidente demostrará si un podómetro de caminata con programa, en combinación con los resultados de la consulta física actividad en un aumento sostenible de la poca comportamiento en esta muestra de adultos de Escocia durante un período de 12 meses. El estudio examinará las complejas relaciones entre el cambio de comportamiento, consecuencias para la salud y el papel del medio ambiente, en relación con la rentabilidad de este enfoque y una visión detallada de los participantes las experiencias de la intervención.

2.3.2 Promover la actividad física Estilo de vida: Experiencias con el Programa Primer Paso⁵⁸

El propósito de este artículo es describir una intervención de actividad física podómetro basado en (y la investigación que ha llevado a cabo en este programa) para que se conozca centrado en estrategias viables para promover la actividad física su estilo de vida. El primer paso del programa (FSP, First Step Program) se facilita el programa de modificación de conducta basada en la teoría, desarrollada originalmente para los individuos con diabetes tipo 2, que saca provecho de las propiedades únicas de un podómetro para servir como un estímulo para caminar y un instrumento para el establecimiento de metas individuales, autocontrol y la retroalimentación. La evaluación formativa revelaron que los participantes fueron muy entusiasmados con el programa y prueba piloto demostró un aumento inmediato y dramático en el comportamiento de pie (aproximadamente 3.700 pasos / día o 34 minutos de caminata al día). Una evaluación aleatorios y controlados con resultados similares, al igual que las comparaciones de cabeza a la cabeza de los resultados producidos por los participantes la entrega de pares profesionales vs, y las adaptaciones del programa para el lugar de trabajo y la entrega basada en la comunidad. La eficacia de la FSP (First Step Program) se puede explicar por una atenta consideración de las características del podómetro, características del programa, y las personas que participan. Sostenido de entrega depende de las fuentes de financiación y las estructuras administrativas que apoyan formalizó su aplicación.

Introducción

La reciente liberación de la Actividad Física Directrices de EE.UU. pone de relieve los múltiples beneficios de la actividad física y proporciona directrices basadas - ciencia relativa a la cantidad de este comportamiento que se asocia a los resultados de salud diversos. Menos del 5% de la población adulta de EE.UU. logra realmente estos objetivamente monitoreado los niveles de actividad física. Para destacar, la pregunta sigue siendo la mejor manera de

⁵⁸ Tudor Catrine-Locke, PhD, Lifestyle J Med. 2009 01 de julio, 3 (Suppl 1):508-548.

ayudar a quienes más pueden beneficiarse establecer y mantener la actividad física cambios de comportamiento. "La falta de tiempo" sigue siendo una de las razones más frecuentes para no involucrarse en la actividad física saludable. En respuesta, ha habido un creciente interés en la entrega de "estilo de vida basado en" programas que ofrecen las personas flexibilidad en la forma, cuando y donde ellos obtienen su actividad física. El Programa Primer Paso (FSP), creado originalmente por el Dr. Catrine Tudor-Locke como parte de su formación doctoral es un estilo de vida, programa de actividad física. El propósito de este artículo es describir la FSP y la investigación que ha llevado a cabo en este programa para dar una idea de estrategias centradas en la promoción de la actividad física su estilo de vida. Este discurso será especialmente útil para los profesionales de la salud interesados en la ejecución de programas de estilo de vida de actividad física.

Desarrollo de la FSP

Inspirado por el trabajo de Yamanouchi et al., de la FSP usa un podómetro electrónico a servir de estímulo para caminar y un instrumento para el establecimiento de metas individuales, autocontrol y la retroalimentación. Originalmente desarrollado para las personas con diabetes tipo 2, el FSP surgió de una evaluación de las necesidades que reveló que la población (conocido por desgaste de los programas de ejercicio estructurado) quería un régimen sencillo que se programó de manera flexible y adaptada de forma individual. Además, estaba claro que los repartidores programa no estaban seguros acerca de qué mensajes de actividad física fueron los mejores para transmitir a sus pacientes.

Se trata de un programa de modificación de la conducta facilitado basaba principalmente en el marco de la teoría social cognitiva, haciendo hincapié en los componentes de la auto eficacia y el apoyo social, así como la elaboración de los procesos de comportamiento. El FSP se organiza en dos fases: una de 4 semanas adopción fase inicial y una posterior de 12 semanas de fase de adhesión. Durante la fase de adopción, los participantes usan un podómetro para controlar sus propios comportamientos caminar mediante el registro de sus valores al día en un calendario sencillo, y asisten semanalmente facilitó

reuniones de los grupos para examinar los comportamientos de la semana anterior, discutir estrategias seleccionadas para el éxito, y establecer medidas adicionales / día metas basadas en las habilidades de percepción, las limitaciones de tiempo, y otras cuestiones personales. Cada reunión también se incluye un grupo pequeño paseo integral para la promoción de la auto-eficacia a través de una experiencia simple dominio.

La prevención de recaídas y la planificación que se practica durante la fase de adopción y alentó durante la fase de adhesión. Los participantes también se les anima a aprovechar sus propias redes de apoyo social únicas para ayudar a mantener su comportamiento más allá de las reuniones formales de grupos. Durante la fase de adhesión, los participantes continúan con sus actividades de seguimiento y el establecimiento de objetivos, la práctica de las estrategias que han aprendido anteriormente con el programa comuníquese con poca o ninguna.

Formativa y evaluación de los resultados preliminares de la FSP

La evaluación formativa, o las pruebas piloto, es una evaluación sistemática de un prototipo de programa o proyecto en su etapa de desarrollo, antes de la entrega a gran escala. El FSP se puso a prueba con 9 individuos sedentarios con diabetes tipo 2 que realizaban mediciones de los resultados (pasos / día , la presión arterial, la antropometría simple) y además nos obligó al permitir aprovechar de vídeo de las reuniones semanales y grupos focales realizados posteriores a solicitar experiencias de los participantes y opiniones. La evaluación de los resultados preliminares demostraron que la FSP provocó un aumento inmediato y dramático en el comportamiento de pie (aproximadamente 3.700 pasos / día o 34 minutos de caminata del día) que se mantuvo incluso después de dos meses de intervención y después de la retirada de contacto (aproximadamente 26 minutos de caminata del día). Mejoras significativas en la presión arterial sistólica y circunferencia de cintura se observaron también. La evaluación formativa indicaron que los participantes fueron muy entusiasmados con el proyecto piloto y, en particular, le gustó el grupo camina y personalizado el establecimiento de metas, y el contador de pasos y el calendario se utilizan juntos como herramientas de auto-control.

Teléfono de seguimiento fue difícil para los repartidores del programa y no siempre bien recibida por los participantes, lo que el seguimiento se convirtió en enviado tarjetas postales en las implementaciones posteriores. Por último, educadores de diabetes estaban preocupados por las demandas de trabajo extra, que en última instancia planteó la posibilidad de que la entrega de pares

Un ensayo aleatorizado controlado de la FSP

A pesar de los alentadores resultados de estos estudios preliminares, las conclusiones fueron limitadas por el mismo grupo (es decir, ningún grupo de control) diseño del estudio. Por lo tanto, se embarcó en una evaluación aleatorizada y controlada con 47 individuos con diabetes tipo 2 reclutados directamente de un centro de educación en diabetes que incluyó un seguimiento más largo (24 semanas) y obtuvieron indicadores adicionales de la salud cardiovascular (frecuencia cardíaca en reposo y la presión arterial), control de la glucemia (glucosa en ayunas, la insulina, la HbA1c, la concentración de glucosa en 120 minutos post carga de glucosa) y lípidos estado de plasma (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, y triglicéridos). Asignación de Grupo se determinó las siguientes medidas de referencia mediante la elaboración de los sobres que contienen grupo de status. En relación con el grupo control, los participantes FSP aumentado significativamente su actividad física aproximadamente 3000 pasos / día (o 30 minutos) durante la intervención. Aunque cinchas cintura y cadera disminuyeron (aproximadamente 2-3 cm), no difirió significativamente entre los grupos y no se observaron otros cambios. Además, la recaída a las 24 semanas se indica otras estrategias tales como sesiones de refuerzo podrían ser necesarios para mantener este cambio de estilo de vida. A pesar de la falta de respuesta de los resultados de salud evaluados, los resultados consistentes en términos de cambio de actividad física apoyó la FSP como una intervención práctica que era capaz de provocar un cambio inmediato y profundo en el comportamiento de caminar. Dos recientes meta-análisis han incluido los estudios FSP y teniendo en cuenta los detalles relativos a la eficacia general de la programación basada en podómetro en términos de aumento de los comportamientos caminar. Richardson et al. datos agregados de nueve estudios controlados aleatorios e informó que los participantes incrementaron

su actividad de 1,800-4,500 pasos / día y perdieron una cantidad modesta de peso (aproximadamente 0,05 kg por semana) en el transcurso de las intervenciones de una duración de 4 semanas a 1 año (mediana de duración 16 semanas). Bravata et al. considera los estudios de observación, además de estudios controlados aleatorios y reportó cambios similares.

Adaptación de la FSP

A pesar de que demostró una eficacia en el FSP y estudio controlado randomizado, nos dimos cuenta de que era necesario evaluar la eficacia del programa en el mundo las condiciones reales, es decir, la entrega a través de la educación llevada centros de diabetes por los educadores en diabetes. Dado que el mismo había a principios de los educadores la preocupación por la demanda más tiempo debido a la ejecución de los programas FSP, también examinó la eficacia de la prestación por FSP dirigentes juveniles, es decir, 210 personas con diabetes tipo 2 que se habían graduado previamente en el FSP. En concreto, consideramos los resultados de 157 participantes (dirigido por 13 profesionales de diferentes) frente a 63 participantes (dirigido por líderes de grupo 5) que asisten a programas de educación en diabetes FSP centros de Canadá. No se observaron diferencias significativas en la comparación directa de los resultados de los participantes por tipo de parto (peer vs profesional). En general, los participantes mostraron una variación FSP incremental de 4.059 ± 3.563 pasos / día, que se traduce en un extra de 37 minutos de caminata diaria, y en consonancia con las anteriores entregas de FSP.

El FSP se desarrolló originalmente para tratar la forma de vida la actividad física necesidades de las personas con diabetes tipo 2, sin embargo, que desde el principio la posibilidad de adaptar el programa a otros usuarios. El programa fue adaptado a una primera entrega de lugar de trabajo. Participantes (n = 106) fueron reclutados de 5 lugares de trabajo donde los trabajos fueron en su mayoría sedentarios (es decir, se centró en la mesa de trabajo). Con temas como su propio control, pasos / día aumentó de aproximadamente 7.000 pasos / día al inicio del estudio a una meseta de aproximadamente 10.500 pasos / día. En promedio, los participantes experimentaron una reducción significativa pero modesta en el IMC, circunferencia de la cintura, y la frecuencia cardíaca en reposo. Reducciones

en la circunferencia de la cintura y la frecuencia cardíaca se relacionaron significativamente con el aumento de pasos / día. Sin embargo, la reducción en el IMC fueron predichos por los primeros pasos / día. Para destacar, la coherencia de la magnitud de cambio de comportamiento (en términos de pasos / día) continuó incluso con la entrega de obras que no se centró en individuos con diabetes tipo 2, aumentando la confianza en la capacidad de adaptación de la FSP. Posteriormente, se evaluó una comunidad basada en la adaptación de la FSP-entregadas en virtud de las condiciones reales del mundo. Presupuestos limitados, los recursos, el tiempo y la experiencia personal y la disponibilidad de representar la realidad de tales condiciones; evaluación crítica aún de este estado es necesario informar a la práctica los aspectos de la ejecución del programa. La muestra más grande todavía (n = 559) personas participaron en este diseño de un solo grupo y un subgrupo (n = 46) proporcionan tanto antes como después de datos. Pasos / día aumentó de alrededor de 8.000 pasos / día a 12.000 pasos al día, una vez más coherente con las anteriores, y más rigurosos, las entregas de la FSP. En un seguimiento de un año, otros de los que completaron el programa informó de pasos / día los valores fueron aún significativamente más alto que los valores basales. Sesenta y ocho por ciento de los que completaron el programa, y el 31% de los que no, todavía vestidos con sus informó podómetro regularmente. A pesar de las bajas tasas de respuesta, una vez más típico de ejecución de los programas del mundo real, los resultados obtenidos apoyan el constante eficacia de las adaptaciones de la FSP.

Las características de los podómetros, los programas que están incorporados dentro de los (considerando la FSP y otros programas de publicación), y la gente que participa. Los podómetros son diseñados para ser más sensibles a la detección de ambulatorio, o caminando, los comportamientos. Caminar es comúnmente practicado y con mayor frecuencia, especialmente en la forma de caminar para hacer ejercicio. Sin embargo, desde podómetros se usan durante todo el día en los programas con podómetro como el FSP, detectan caminar a cabo a todos los efectos, incluido el transporte, la ocupación, las tareas y actividades de ocio más allá del ejercicio. Podómetros también ofrecen estos datos en una salida sencilla y directa que es fácil de usar y un indicador directo

de la circulación como resultado de la elección de comportamientos. Desde podómetros también son accesibles y relativamente pequeña y discreta al desgaste, que representan una tecnología accesible que es inmediatamente personalizada (cada uno está equipado con su propio instrumento). Por último, el acumulado proporciona retroalimentación visual y fácilmente disponible una reflexión constante y cambiante de la elección de comportamientos personales y como ocurren en tiempo real, convirtiéndose en el accesorio perfecto para la promoción y seguimiento de la actividad física su estilo de vida. Como hemos descubierto en la entrega de la FSP, la actividad física comportamientos puede consolidarse si el podómetro se utiliza en conjunción con un calendario sencillo para registrar y rastrear el comportamiento en el tiempo.

Es importante subrayar que los podómetros son simplemente herramientas, y su eficacia depende en gran medida en los principios de modificación de conducta aplicadas en el contexto de los programas basados en la teoría como la FSP. Por desgracia, en este momento sólo unos pocos podómetro actividad física basadas en otras intervenciones han reconocido explícitamente usando la teoría a la guía de diseño y ejecución de programas. Sin embargo, desde podómetros son artículos personales de desgaste, que reflejan los comportamientos individuales, se adaptan muy bien en un programa de auto-monitoreo, la retroalimentación y el establecimiento de metas, tal como se contempla en el FSP. Los programas que han promovido el aumento de la actividad física en ausencia de un objetivo determinado, podómetro basado no han producido mejoras significativas en los pasos / día en comparación con los aumentos de ≥ 2.000 pasos / día en los programas que han promovido el uso de los 10.000 pasos / día objetivo u otros objetivos (aunque pocos estudios han evaluado los objetivos alternativos que limita específicamente conclusiones acerca de la magnitud final de la meta o su eficacia). El FSP se basa en establecer metas graduales personalmente y sin embargo, provoca similares (o mejor) las mejoras en el estilo de vida la actividad física en comparación a los reunidos en el metanálisis publicados. Un mayor entendimiento de lo que se necesita aspectos del programa, como las características óptimas de la fijación de objetivos, son necesarios para adquirir la mayoría de respuestas favorables de los participantes.

La mayoría de los participantes en el programa basado en podómetro han sido mujeres, y esto también es válido para el FSP, aunque esto puede reflejar las estrategias localizadas de contratación al menos en cierta medida. Sin embargo, hay cierta evidencia que sugiere que los podómetros pueden ser sólo apelando a corto plazo la actividad física un cambio de comportamiento en los hombres. El meta-análisis de los programas basados en podómetro-llevada a cabo por Bravata et al. se indica que el sexo, el IMC y la raza / origen étnico, no fueron predictores significativos de la actividad física incrementada. Sin embargo, hemos encontrado que los participantes más probable es que para completar el programa FSP tenían sobrepeso u obesidad clase I (es decir, con un IMC entre 30 y 35 kg / m²). También se encontró que los participantes FSP con pasos inferiores de referencia / soporte días para hacer el mayor incremento relativo incremento en el comportamiento de la actividad física. Los esfuerzos constantes para definir lo que funciona bien para quienes en qué condiciones van a ayudar a identificar las características más ventajosas de la programación basada en podómetro.

Una serie de limitaciones deben considerarse con respecto a la toma de conclusiones sobre la eficacia de la programación basada en podómetro. Por ejemplo, podómetros no están diseñados para detectar la intensidad de la actividad física, un aspecto importante de las recomendaciones de salud pública. Además, los investigadores se han basado en los participantes al libre registro de los datos del podómetro, otra fuente potencial de sesgo. Sin embargo, en ambos casos, la producción podómetro se correlaciona fuertemente con acelerómetros diferentes que sí recogen tiempo y la intensidad de la información y de una manera ciega, este último para respaldar los préstamos de la exactitud de los valores registrados el paso-yo. Otra preocupación es que el instrumento de evaluación (es decir, el contador de pasos) en estos programas suele ser la misma que la herramienta de intervención. Sin embargo, como el caminar es el comportamiento objetivo previsto, se sigue que debe ser valorado con exactitud. En trabajos previos hemos mostrado que un instrumento de auto-informe no es lo suficientemente sensible a los cambios reales en el comportamiento de caminar. Una vez más,

un acelerómetro podría considerarse para efectos de evaluación, sin embargo, este dispositivo representa un nuevo cuerpo de tecnología usados que no elude el hecho de que los individuos son completamente conscientes del efecto del monitor. Esos estudios que han incluido grupos de control han apoyado un verdadero cambio en el comportamiento de caminar según la evaluación de los podómetros.

Otra preocupación es que, desde podómetros están diseñados para ser más sensible a las aceleraciones verticales en la cadera, la rotación del instrumento fuera de este plano se traducirá en la precisión disminuye. Por ejemplo, en las personas obesas es posible que un contador de pasos se puede inclinar el eje vertical si se usa en la cintura anterior, dando lugar a estimaciones más bajas de actividad física.

Para solucionar este problema, hay podómetros con menor sensibilidad a los umbrales de la fuerza o los mecanismos que poseen que son menos sensibles a la inclinación. La unión de podómetros también se puede ajustar (por ejemplo, ubicado en la línea media axilar o en línea con la región posterior del muslo) para reducir la posibilidad de inclinar sin comprometer la precisión. Aún con estas preocupaciones de precisión en relación con el apego, hemos observado ninguna dificultad en el FSP documentar cambios en la marcha el comportamiento incluso en personas obesas (donde la inclinación, si se tratara de un problema, daría lugar a subestimaciones).

Conclusiones

El FSP es claramente un programa eficaz y adaptable que produce cambios previsibles e importantes en el estilo de vida la actividad física. El desarrollo y en la evaluación continuada de la FSP se benefició de un amplio abanico de ayudas que se detallan en la sección Acuse de recibo.

2.3.3 La viabilidad del uso de podómetros y breves consejos para aumentar la actividad sedentaria en mujeres mayores - un estudio experimental⁵⁹

Fondo

Las personas mayores de 70 años y más, son el segmento de mayor crecimiento de la población escocesa y llevar a la mayor proporción de la carga de enfermedades crónicas, discapacidad y el uso de atención de salud. Se sabe que la participación en actividad física regular es crucial para la salud y la función en la vida posterior, sin embargo, lograr una mayor participación en la actividad física sigue siendo un problema de salud pública importante.

Hemos atacado a personas sedentarias para las intervenciones de cambio de comportamiento como este es el grupo que tienen más que ganar en términos de salud y funcionamiento de un aumento en la actividad física, principalmente a través de a pie. Caminar con frecuencia se reporta como actividad de ocio preferida de tiempo.

Cambio de las intervenciones de comportamiento debe basarse en la teoría. Teoría de la Regulación Auto destaca el papel de la fijación de metas, planificación y auto-control en el cambio de comportamiento. Planificación de objetivos y de autocontrol de la conducta son cruciales para el cambio de comportamiento.

Autocontrol permite una comparación entre el comportamiento actual de caminar y el objetivo de la conducta lo que indica cuando es necesario hacer ajustes. El auto-control de caminar un comportamiento que podría ser difícil como caminar es a menudo menos estructurado y más destacado de lo previsto las actividades físicas, sin embargo las ayudas de autocontrol como podómetros pueden permitir la oportuna y precisa de autocontrol de caminar comportamiento.

⁵⁹ Sugden JA, FF Sniehotta, PT Donnan, et al. La viabilidad del uso de podómetros y breves consejos para aumentar la actividad sedentaria en mujeres mayores - un estudio piloto. BMC Salud Serv Res. 2008; 8: 169.

Los podómetros son fáciles de usar, proporciona información que tienen importantes efectos informativos y de motivación y se ha demostrado que es exacta en el, y aceptables para los adultos mayores que viven en la comunidad. En este estudio piloto el uso de podómetros se combinó con una intervención basada en la teoría de la autorregulación. Una reciente revisión sistemática de 48 estudios encontró que las intervenciones que promueven caminar podría aumentar la actividad física de las personas sedentarias y que la gente pudiera estar motivada para caminar más cuando las intervenciones se ajusten a sus necesidades.

Podómetros han demostrado ser efectivas para mejorar las intervenciones dirigidas a aumentar la actividad física los niveles.

El objetivo principal de este estudio piloto fue determinar si era posible utilizar podómetros, junto con una intervención basada en la teoría, los planes de actividad individualizada y un diario de mantenimiento para ayudar a las mujeres mayores sedentarias de acumular cantidades cada vez mayores de la actividad física, principalmente a través de a pie. Otro objetivo fue determinar el tipo de contador de pasos (primavera apalancada o piezoeléctricos) que era más adecuada para nuestra población de estudio y evaluar la adecuación de los incrementos de destino en el recuento de pasos. Para determinar si caminar supuso la parte principal de la actividad física de esta población, nos propusimos correlacionar los recuentos de acelerómetro (actividad física) y cuenta con podómetro (a pie) al inicio del estudio para los participantes en el grupo podómetro. Además, también trató de determinar el cumplimiento con los de mantenimiento diario. medidas de resultado secundarias fueron la función del miembro inferior, la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad y la depresión.

Métodos

El Comité de Ética Médica Tayside aprobó el estudio que se llevó a cabo de conformidad con la Declaración de Helsinki. Por escrito, el consentimiento informado se obtuvo.

Los participantes fueron atendidos en sus propios hogares en tres ocasiones. Visitas de estudio duró aproximadamente una hora. En la primera visita, el

consentimiento se tomó, se llevó a cabo la asignación al azar y el participante se le pidió que use un acelerómetro en la cadera durante las horas de vigilia durante 7 días (un dispositivo validado para medir la actividad física, RT3 Triaxial de Investigación Tracker, Estancia Inc. sana, EE.UU.). La intervención de la autorregulación se llevó a cabo en la segunda visita (7 días después), junto con la recogida de datos de resultado secundarias. Las medidas de resultado al final del estudio se recogieron en la tercera y última visita, tres meses después.

Crterios de inclusión y exclusión

Las mujeres mayores de 70 años que no estaban suficientemente activas o sedentarias, es decir, sin participación en la intensidad moderada de actividad física de al menos 30 minutos por lo menos 5 días por semana o por lo menos 20 minutos de actividad continua físicas intensas, tres o más veces a la semana se incluyeron en el estudio. Las mujeres se les preguntó sobre su participación en el ejercicio físico y caminar a una llamada telefónica preliminar antes de cualquier visita se llevó a cabo. Las mujeres cumplen las recomendaciones de actividad física, residente de la atención institucional, salir de casa (en condiciones de aumentar caminar al aire libre), con moderada a severa cognitivo (MMSE puntuación <18) se opone el consentimiento informado, deficiencia visual es importante y tan incapaz de leer la pantalla del podómetro cuenta, silla de ruedas vinculados o no querían participar fueron excluidos del estudio.

La contratación y la asignación al azar

Los participantes que aceptaron la invitación por teléfono y se les preguntó si iban a salir de casa, la cantidad de ejercicio que estaban tomando, si eran deficientes visuales o usando una silla de ruedas. En la primera visita cara a cara, un mini examen del estado mental se llevó a cabo.

La aleatorización se realizó por una persona no participante en el estudio usando un generador de números aleatorios por ordenador. Los participantes fueron asignados al azar, en una proporción 3:2, a uno de dos grupos: contador de pasos, más la autorregulación de intervención (grupo "podómetro") o la

autorregulación de intervención solo ("grupo de consejo"). El grupo podómetro se asignaron al azar más a uno de tres grupos: un 10%, 15% o 20% de incremento mensual en el recuento de paso (las medidas adoptadas por día). El promedio del recuento podómetro diariamente durante tres días consecutivos (en la línea base antes de la intervención) se retoma y se utiliza para fijar un objetivo de alcanzar un 10%, 15% o 20% de aumento en los pasos durante el primer mes. Si el participante conoció a su destino el recuento de pasos, se volvió a aumentar después de los meses primero y segundo. Si no se hubiera alcanzado su objetivo, 10%, 15% o 20% esta en el número medio de pasos realizados en el periodo de tres días anteriores a la llamada telefónica. Desarrollo de la intervención de la autorregulación y el protocolo para la entrega

-Teoría de la Regulación Auto destaca el papel de la fijación de metas, planificación y auto-control en el cambio de comportamiento. Asesoría basada en la teoría se le dio a cada participante en forma de planes individualizados de la actividad de acción y planes de afrontamiento

En primer lugar, cada participante se le dio consejos acerca de los beneficios de aumentar la actividad física de forma verbal y en forma de folleto después de la recolección de datos de referencia en la segunda visita. A continuación, los planes de acción y planes de afrontamiento se discutieron y escrito con cada participante en su propia casa después de la línea de base de datos habían sido recogidos. Los planes de acción han sido diseñados para aumentar la física de los niveles de actividad los participantes (principalmente a través de a pie) y los planes de afrontamiento para identificar cómo hacer frente a las posibles barreras para aumentar su pie. Un enfoque diferenciado a caminar cada vez mayor se dio con consejos claros sobre cuándo y dónde caminar y cómo programar el tiempo para la actividad física. Cada participante recibió un diario de la actividad diaria para completar con los registros de recuento de contador de pasos o el tiempo transcurrido ya sea caminar al aire libre. Estos diarios fueron devueltos al investigador, en un sobre con estampillas dirigido suministrado, para evaluar el cumplimiento diario de mantenimiento. Cada participante fue contactado por teléfono una vez a la semana durante el primer mes y después cada dos semanas a partir de entonces hasta el final del

estudio para proporcionar la motivación, el estímulo y para solucionar cualquier problema.

Las medidas de resultado

Las medidas de resultado se evaluaron al inicio (antes de la intervención), y después de 3 meses. Las medidas de resultado fueron recogidos el mismo día en ambas ocasiones y los resultados de referencia se evaluaron antes de la aplicación de la intervención. Las lecturas se sumaron en cada período de 24 horas (medianoche - la medianoche), la primera serie de datos de 24 horas fue descartado (día incompleto) y los días que faltan se excluyeron del análisis. Condes (por minuto) por día para este día se registraron válidos.

Análisis estadístico

La información descriptiva se ha generado para mejorar la legibilidad de la pantalla del podómetro, la exactitud de la etapa de conteo para los dos tipos podómetro, el cumplimiento con los diarios de la actividad diaria y deserción escolar. Todos los análisis se llevaron a cabo en SPSS.

Resultados

- 54 participantes (edad media 76, rango 70-86), confirmado como sedentarios o insuficientemente activas, fueron reclutados en el estudio de un solo médico general.
- Factibilidad del uso de podómetros y breves consejos para aumentar la actividad sedentaria en mujeres mayores
- Hubo 100% de adherencia con el plan de actividades de acción y hacer frente a la terminación del plan (que nadie se negó). Diario de llenado y medición de todas las medidas de resultado era aceptable para todos los participantes. El cumplimiento de la terminación del diario fue de 96% en el podómetro más grupo de asesoramiento, con un diario que desapareció y un promedio de 2 obras por participante día faltante en el conjunto 3 meses del estudio. En el consejo solo grupo, el cumplimiento de la terminación lácteos fue menor a 83% con 4 diarios que había desaparecido y un promedio de 5 días de entradas por participante desaparecidos.

- 9 participantes abandonaron el estudio en total (17%). 5 participantes se retiraron del grupo podómetro: 1 del grupo objetivo del 10% (el estudio se sentía "demasiado"), 1 del grupo objetivo del 15% (estudio "demasiado"), y 3 del grupo objetivo del 20% (1 no dio ninguna razón, 1 ha tenido depresión, un estudio se sentía "demasiado"). 4 participantes se retiraron del grupo de consejo (1 estudio se sentía "demasiado", 1 tenía problemas de memoria, 1 ha tenido un ataque isquémico transitorio y 1 tenía en curso los resfriados y la gripe).

Conclusión

En conclusión, la viabilidad del uso de podómetros y asesoramiento breve como un enfoque práctico para aumentar la actividad (principalmente a través de a pie) en las mujeres mayores sedentarios se ha demostrado en este estudio piloto y requiere de mayor investigación. La mayoría de intervenciones de actividad física hasta la fecha se han centrado en los adultos más jóvenes, pero los mayores de 65 años constituyen el más rápido crecimiento, pero la mayoría de los sedentarios, segmento de la población del Reino Unido y estrategias eficaces para lograr una mayor participación en la actividad física sigue siendo un importante reto de salud pública. Este estudio piloto nos ha permitido desarrollar y probar la viabilidad de utilizar la intervención de autorregulación, y ahora estamos llevando a cabo un ensayo aleatorio amplio para examinar la eficacia de podómetros para incrementar los niveles de actividad física en mujeres mayores.

2.3.4 Una meta-análisis de las intervenciones de caminata con podómetro y Pérdida de Peso⁶⁰

La obesidad está aumentando en prevalencia entre los adultos en los Estados Unidos a un ritmo alarmante. La prevalencia de diabetes tipo 2 y otras

⁶⁰ CR Richardson, TL Newton, JJ Abraham, et al. Un meta-análisis de las intervenciones basadas en pie-podómetro y pérdida de peso. Ann Fam Med. 2008; 6 (1) :69-77.

enfermedades crónicas relacionadas con la obesidad están aumentando junto con la prevalencia de la obesidad. Tanto la obesidad como la diabetes tipo 2 se pueden prevenir con dieta y modificaciones del ejercicio.

Estudios observacionales-seccional de la Cruz han demostrado que las personas que caminan más tienden a ser más delgadas que los que caminan menos. En una intervención basada en pie podómetro típicos, los participantes se les da un podómetro para usar todos los días, todo el día, a medida que avanzan acerca de sus actividades habituales. Los podómetros son pequeños, dispositivos baratos del tamaño de un busca, que se llevan en la cintura y que cuenta cada paso que el usuario toma durante el día. Los participantes también se les da un objetivo asignado o negociado diaria total paso a contar. basado en programas de caminatas, podómetro prometen ser un complemento de la dieta tanto en la pérdida de peso intervenciones y en la prevención del recobro del peso después de la pérdida de peso sustancial.

La mayoría de los podómetros simple sólo proporcionar información sobre el total de pasos diarios adoptadas; información sobre la intensidad, duración o frecuencia de caminar no se proporciona.

A diferencia de los programas de caminatas que utilizan metas de caminata con el tiempo, los programas de caminata con podómetro hacen posible que establezcan una meta paso a contar con relativamente alto, ya sea por ir a pie para una larga o tomando un montón de muy corto camina extendido por todo el día. Es, en parte, la flexibilidad para adaptarse a caminar cuando sea más conveniente para el participante individual que hace que los programas de caminata con podómetro popular. Al mismo tiempo, la flexibilidad también añade cierta incertidumbre con respecto a los beneficios para la salud de los programas de caminata con podómetro. La cantidad de pérdida de peso que un adulto sedentario puede esperar alcanzar de estos programas en la ausencia de modificación de la dieta u otras intervenciones no ejercicio, no se conoce.

En este meta-análisis, se examinaron los efectos de las intervenciones de caminata con podómetro en la pérdida de peso. Se incluyeron en los estudios de análisis de programas de caminatas sin intervención dietética que se utiliza como instrumento de motivación podómetros y que se llevaron a cabo entre el sobrepeso u obesidad, los adultos sedentarios.

MÉTODOS

Diseño del estudio y de resultado primario

Este estudio fue un meta-análisis con una síntesis cuantitativa de la literatura examen de pérdida de peso en sobrepeso u obesidad, los participantes sedentarios en los programas de caminata con podómetro. El resultado primario fue el cambio en el peso calculado como la pérdida de peso dentro de una participante en un análisis previo a la intervención-postintervención.

Criterios de inclusión

Se incluyeron en los estudios de síntesis cuantitativa que cumplen los siguientes criterios:

- El estudio fue un estudio de intervención mediante podómetros como herramientas de motivación para aumentar caminar, incluyendo un recuento de la fijación de metas a paso y continua con las actividades de autocontrol.
- El estudio fue un ensayo controlado bien (ya sea al azar o no) o previo a la intervención y posterior a un estudio prospectivo de cohorte.
- El estudio fue publicado (ya sea como un manuscrito completo, un breve informe, o un resumen solo), y el informe tuvo el suficiente detalle para confirmar que el estudio se reunió con otros criterios de análisis de la inclusión-meta.
- El estudio no incluye ninguna intervención dietética concurrentes.
- Previo a la intervención y posterior a los pesos promedios fueron reportados o podría ser fácilmente calculado para el grupo de intervención.
- El estudio tenía por lo menos 5 participantes.
- Los participantes eran adultos que eran sedentarios al inicio del estudio.
- Los participantes presentaban sobrepeso o eran obesos (media estudio de índice de masa corporal > 25 kg / m²).
- La intervención duró por lo menos 4 semanas.
- El estudio fue divulgado en Inglés o japonés.

- El estudio fue publicado después de enero 1 de 1995, cuando podómetros precisa y de bajo costo se convirtió fácilmente disponible.

Se estableció contacto con expertos en el campo de la investigación podómetro para encontrar otros estudios que podrían ser elegibles para su inclusión. Algunos de los estudios identificados por los expertos que cumplían criterios de inclusión fueron publicados después de la fecha de la búsqueda de base de datos automatizada.

Evaluación de la Calidad

Debido a que nuestro análisis se centró en el cambio de peso previo a la intervención-post intervención, hemos sido capaces de incluir bajo el control y ensayos no controlados. Para estudiar la calidad tipo, se utilizó una versión modificada de las Dunas y la calidad del sistema de puntuación-Negro. artículos valorados en el sistema de puntuación de la calidad, incluido el tamaño de muestra, selección de la muestra, la calidad de la evaluación de resultados, la tasa de deserción escolar, la calidad del análisis estadístico, ajuste de los factores de confusión, y los detalles de informes. Porque ciego no es posible en una intervención basada en la autovigilancia y porque el análisis se basó en las comparaciones posteriores a la intervención previo a la intervención-en vez de una comparación entre los grupos al azar, que omite los elementos de la escala de calidad relacionados con la asignación al azar y el cegamiento. Dos evaluadores (CRR, JJA) valorados todos los estudios incluidos, y las discrepancias se resolvieron por consenso.

Análisis de Datos

Para determinar dentro de los participantes el cambio de peso de la evaluación previo a la intervención a la evaluación posterior a la intervención, ya sea que se obtiene directamente de los resultados del estudio o se calcula que al determinar la diferencia entre los pesos reportados antes y después de la intervención. Todos los pesos se convirtieron en unidades de kilogramos. Todas las estadísticas se calcularon utilizando STATA 9,0 (StataCorp LP, College Station, Texas, 2005) y MINITAB 14,0 (Minitab Inc., State College, Pennsylvania, 2004).

RESULTADOS

Estudio de identificación

9 artículos realizados anteriormente cumplieron con los criterios de inclusión.

Características de los Estudios y Resultados

Entre las 9 cohortes examinados, el tamaño de la muestra osciló entre 15 a 106 participantes, para un total de 307 participantes, 73% de los cuales eran mujeres y el 27% de los cuales eran hombres. La duración de la intervención osciló entre 4 semanas a 1 año, con una duración media de 16 semanas.

Los estudios publicados sobre las intervenciones basadas en pie-podómetro que cumplieron los criterios de inclusión

Todas menos una de las cohortes examinadas tenían una pequeña disminución en el peso al final de la intervención. El rango de cambio de peso para el 9 cohortes fue 0,30 hasta -3,70 kg, con un cambio de peso no ajustado significa en las cohortes de -1,42 kg. En 5 de los 9 cohortes, el cambio de peso fue estadísticamente significativa en comparación con el peso previo a la intervención posterior a la intervención de la categoría $P = .05$ nivel.

En conclusión, los programas de caminata con podómetro sin un componente de intervención dietética, dan lugar a una modesta cantidad de pérdida de peso. Los programas de caminata podómetro basado también hacen aumentar los recuentos de paso y por lo tanto se puede esperar para conferir beneficios para la salud que están asociados tanto con una disminución modesta de peso y un aumento de la actividad física.

2.4 ACTIVIDAD FÍSICA Y MOTIVACIÓN

2.4.1 Motivación para incrementar el número de pasos

La motivación es la parte primordial del proyecto, ya que se trata de concienciar al personal de servidores públicos de la importancia de incrementar el número de pasos y por ende de aumentar el nivel de actividad física.

Cabe indicar que en este proyecto se puso total énfasis a esta fase de inducción, se realizó conferencias magistrales dictadas por el Sr. Dr. Enrique Chávez medico deportólogo experto en el tema, el mismo que a su vez dirige el presente proyecto, además se realizo visitas diarias y permanentes a los lugares de trabajo verificando el buen uso del pasómetro y a su vez recordándoles a los servidores de la importancia de incrementar el número de pasos y sus beneficios que esto conlleva; cabe indicar que además se entregó hojas volantes donde se indican algunas recomendaciones para incrementar el número de pasos.

2.4.2 Pasómetros medio motivacional para el incremento de la actividad física.

El instrumento primordial de esta investigación que sirvió para motivar al personal de servidores públicos fue el pasómetro, el mismo recogió continuamente los pasos durante la fase de diagnostico, fase de inducción y fase de control, además de ser una herramienta de la regeneración, la misma que proporciona la información inmediata sobre el nivel de actividad física en la que se encuentra y como señal ambiental que le recuerda al usuario que debe ser activo

Este dispositivo se lo utilizó conjuntamente con la hoja o expediente en la que se guarda o se anota el número de pasos diarios, esto a su vez intrínsecamente motiva al personal de incrementar el número de pasos diariamente hasta llegar a la meta preestablecida.

Investigaciones realizadas anteriormente evidencian que los pasómetros son las herramientas prácticas, exactas, y aceptables para la medida y motivación en la actividad física. El pasómetro simple puede usarse bien por cualquier practicante.

Cuando la persona en estudio se coloca un pasómetro y entiende cómo usarlo para motivarse, algo mágico pasa, puede que a partir de ese día su vida cambie

Usando este dispositivo y luego de haber recibido la inducción, ya no utilizará su vehículo para ir a la tienda, o ya no se estacionará cerca o delante del supermercado, ya no tomará las escaleras mecánicas cuando existan gradas, su actitud cambiará tan rápidamente sin que lo note.

Cuando una persona lleva un pasómetro, le recuerda permanentemente el número de pasos. Así cuando necesita subir al décimo piso de un edificio recuerde subir por los escalones. Cuando usted toma la decisión correcta, usted se sentirá bien sobre usted y lo motivará entrar los pasos para el equilibrio del día.

Las metas de los pasos deben personalizarse considerando los valores básicos, metas de salud específicas, y mantenimiento de la meta viviendo todos los días.

Todos están entendiendo los beneficios del pasómetro y es de suma importancia para la práctica en la guerra en la obesidad

Estudios recientes han mostrado que los pasómetros son exactos y consistentes para la mayoría de las personas. Tienen el potencial de motivar a las personas a mantenerse físicamente más activas y mejorar su bienestar físico.

2.4.3 Los pasómetros respecto al género y otras variables demográficas

Un examen de datos del pasómetro respecto al sexo y otras variables demográficas importantes como la raza, edad, la educación, y el ingreso se garantiza. Además, aunque diario, o individual, la variabilidad es ahora generalmente aceptada como un rasgo de medida de la AF objetiva ⁶¹

Se establecieron grupos definidos por:

- 1:** El sexo;
- 2:** La raza (blanco contra el no blanco);
- 3:** La edad (18-29, 30-45, 46-64, y 65 años);
- 4:** El ingreso (<\$20,000, \$20,000-\$44,999, > \$45,000);
- 5:** El nivel de educación (Escuela secundaria o menos y algunos de Universidad);
- 6:** IMC (el peso normal el IMC 25 Kg./m², el sobrepeso 25 -30 Kg./m², obeso 30 Kg./m²)

⁶¹ TROST, S. G, R. R. PATÉ, P. S. FREEDSON, J. F. SALLIS, y W. C. TAYLOR. Usando la actividad física objetiva mide con la juventud: ¿Cuántos días de supervisar se necesitan? Med. Sci. Los deportes Exerc. 32:426-431, 2000.

Tabla 4: La actividad física podómetro-determinada (los pasos por día)

LOS PASOS POR DÍA			
	N	Significa el SD	Mediana (IOR)
La muestra entera	209	5931-3664	5570 (3206, 8325)
Sexo			
Hombres	76	7192-3596	6894 (4467, 9514)
Mujeres	133	5210-3518	4742 (2743, 6893)
Raza			
Blancos	130	6628-3375	6159 (4282, 8823)
No blancos	78	4792-3874	3921 (1478, 6652)
Edad			
18-19	37	6283-3123	6029 (4282, 7878)
30-45	64	6866-3773	6616 (4339, 9315)
46-64	63	6319-3848	5600 (3181, 8825)
+65	45	3766-2805	3730 (1226, 5706)
Ingreso			
<\$20000	51	4615-3769	4344 (1249, 6029)
\$20000-\$44999	70	6184-3821	5453 (3456, 7975)
\$45000>	53	6888-3375	6365 (4742, 9338)
Educación			
<=Escuela	81	5063-3728	4650 (2343, 6697)
Universidad	128	6480-3529	6145 (4017, 8735)
IMC (Kg./m2)			
Peso normal	71	7029-3857	6697 (4158, 10,347)
Sobrepeso	88	5813-3441	5610 (3354, 8230)
Obesidad	44	4618-3359	4529 (2228, 6288)

2.5 CONCEPTO ADULTO MAYOR

Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etéreo que comprende personas que tienen más de 60 años para los que viven en los países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados; en 1994 la OPS ajustó la edad de 65 años de edad. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos.

Y por otro lado, otra cuestión que caracteriza a este tipo de población y que se toma sin dudas también como parámetro para definirlos en esta etapa, es el tema de la jubilación o retiro de la actividad laboral por ya haber traspasado la barrera de años estipulada por el estado en cuestión y que determina hasta cuando una persona se considera activa y a partir de cuando es que entonces deberá recibir el aporte económico del estado para vivir, en retribución, a todos los años que la persona trabajó y también aportó para cuando le llegase la edad del retiro poder vivir cómodamente.

Aunque claro y muy lamentablemente, en algunos lugares del mundo, especialmente en aquellos menos desarrollados, esta cuestión todavía sigue siendo una utopía como consecuencia de los magros y pobres aportes que le retribuye el estado en concepto de jubilaciones a un anciano.

Esta situación hace que las personas de la tercera edad o adultos mayores, muchas veces sean consideradas como un estorbo para sus familias, por lo que un problema creciente en la sociedad actual es el abandono. Otra opción muchas veces tomada consiste en los asilos que se especializan en sus cuidados (de todas maneras hay considerar que en la actualidad los asilos o casas de reposo para el adulto mayor se han sofisticado crecientemente debido a la demanda del mercado, y los más sofisticados de entre estos establecimientos cuentan con comodidades y cuidados envidiables como spas, gimnasios, televisores de plasma y otros, aunque por supuesto los servicios van en relación directa con su precio, que puede llegar a ser considerable).

Como vemos, se trata de un grupo de personas que son fuertemente discriminados, ya que se comete el error de considerarlos como inoperantes o incapaces, enfermos o simplemente viejos que no pueden cumplir con las tareas más básicas. Debido a lo anterior, los gobiernos y los municipios se han ocupado de crear políticas y centros especializados que se preocupan en forma particular de los adultos mayores, otorgándoles beneficios especiales en relación a los servicios sociales y de salud, contando además con actividades creadas para mantener a esta población activa y participe de la sociedad.

La anterior concepción del adulto mayor, en un gran porcentaje de los casos, se encuentra bastante alejada de la realidad que estas personas viven. Muchas veces siguen siendo personas perfectamente sanas y activas, llenas de vitalidad que disfrutan de la tranquilidad de haber cumplido con todos los sus proyectos de vida, pudiendo disfrutar de la familia, los nietos y los triunfos acumulados durante la vida.

El adulto mayor, es un Individuo en el que existe un deterioro de la reserva homeostática de cada sistema orgánico con un déficit gradual desde el punto de vista físico, psicológico, sexual y consecuentemente con detrimento en el aporte económico. El perfil del proceso de envejecimiento es prácticamente homogéneo entre los países de América Latina

Se reconocen tres etapas del envejecimiento, las cuales también tiene una edad variable de aparición.

- 1) PRIMERA.- Fase inicial del envejecimiento ó inicio de la misma.
- 2) SEGUNDA.- Cuadro florido del envejecimiento.
- 3) TERCERA.- Declinación o fase Terminal del anciano.

El adulto mayor presenta varios problemas a resolver: como el biológico, el financiero, el sexual, las relaciones sociales y el problema lúdico: Es un punto importante ya que los individuos no saben como ocupar el tiempo libre que

antes ocupaban con el trabajo; no saben cómo recrearse, ni que actividades físicas realizar.

El envejecimiento de la población se está convirtiendo en uno de los problemas más importantes no sólo para la investigación, docencia y práctica biomédica, sino para el conjunto de las Ciencias Sociales.

La tendencia demográfica hacia el envejecimiento de la población se manifiesta en un aumento en el porcentaje de personas mayores de 65 años, un incremento en el número absoluto de personas mayores y un aumento de la esperanza de vida. Esto determina el crecimiento de la población anciana en la actualidad.

	Hombre	Mujer
Esperanza de Vida (2005 – 2010)	75,5	81,5
Edad de Jubilación	65	60
Años de vida post jubilación	10	16
Problemas de salud	16,9%	23,2%
Declara enfermedad y consulta	75%	78%

2.5.1 Cambios Fisiológicos del envejecimiento

Con el pasar de los años los diferentes órganos y sistemas van a sufrir alteraciones, sin embargo todas las personas no envejecemos igual: hay personas que a los 80-90 años se encuentran en un estado saludable, sin mayores enfermedades crónicas, y con una capacidad funcional adecuada, esto es lo que se denomina el envejecimiento exitoso; en cambio, va a haber otro grupo, portadores de múltiples enfermedades crónicas, muchas veces con gran discapacidad: eso es lo que se denomina el envejecimiento patológico, y

el tercer grupo lo constituyen aquellas personas que tienen alguna que otra enfermedad crónica con menor o mayor grado de discapacidad, y esto es lo que se denomina el envejecimiento normal, en el cual están la mayoría de las personas que envejecen.

En la actualidad no se sabe con certeza que es el envejecimiento normal. Gran parte de la información proviene de comparar dos poblaciones, una joven con otra mayor, y hay que tomar en cuenta que si nosotros comparamos estos dos tipos de poblaciones, son poblaciones distintas que han estado influenciadas por diferentes factores ambientales. Es por eso que últimamente se están revisando estos cambios llamados fisiológicos, ya que muchos de ellos son producto de diversas patologías. En los estudios longitudinales realizados últimamente, donde se siguió una población desde joven hasta que envejeció, se han visto que estos cambios son muy diferentes en las personas, dependiendo de los factores ambientales y la calidad de vida que hayan llevado; y es así, por ejemplo, va a ser muy diferente un anciano atleta de 80 años y un médico sedentario de 50 años.

2.5.2 Composición Corporal en el adulto mayor

Uno de los parámetros que más se altera en el envejecimiento es la composición corporal; a los 25 años el porcentaje de grasa corporal es de 15%, y esto va aumentando con la edad, a los 75 años es el doble con respecto a los 25 años. Esta acumulación de grasa se localiza principalmente al nivel del abdomen en el varón y en la pelvis y mamas en la mujer, en cambio el tejido celular subcutáneo disminuye. Igualmente, el agua corporal total disminuye con el envejecimiento, sobre todo a expensas del agua intracelular; de ahí que tengamos una disminución de la turgencia de la piel.

De igual forma, la mayoría de nuestros tejidos van a disminuir en el número de células, por consiguiente va a haber una disminución de su peso; eso sucede también en la masa ósea, que se va perdiendo progresivamente, y esto es más acelerado aún en las mujeres, llegando a una pérdida del 20%, en las mujeres ancianas.

Estos cambios corporales tienen implicancia clínica; así la disminución de agua corporal conjuntamente con la disminución de la sensación de sed, debido a la disminución de numerosas células en el centro de la sed y la disminución del sistema renina-angiotensina, hace que la persona anciana se encuentre en un estado de deshidratación latente, por eso es muy importante hacer recordar a las personas mayores que tengan que mejorar su ingesta de líquido a pesar de que aparente -o realmente- no tengan sed.

El aumento de la grasa corporal tiene implicancia en la farmacodinamia de los medicamentos; los fármacos liposolubles, como las benzodiazepinas, van a tener un mayor volumen de distribución y una mayor concentración en el tejido adiposo, con consiguiente mayor tiempo de liberación de la droga; así el diazepam, que en una persona joven tiene una vida media de 24 horas, en el anciano llega hasta 72 horas, con la consiguiente acumulación del fármaco.

Igualmente en el caso de los fármacos hidrosolubles, como hay disminución del agua, hay un menor volumen de distribución, lo que va a hacer que su concentración plasmática sea mayor. Esto quiere decir que a igual dosis de fármaco vamos a encontrar una mayor concentración en el sitio de acción; por eso, estos fármacos en dosis mucho más reducidas que en los jóvenes pueden tener los mismos efectos; ejemplo los tiazídicos.

También hay una disminución del peso y de la talla, esto se debe a que mayoría de los órganos van a disminuir de peso, igualmente disminuye la masa ósea, aumenta la grasa, disminuye el agua, y todo esto, hace que en el envejecimiento haya una disminución de peso. Se dice que generalmente desde la cuarta década se disminuye por década uno a dos kilos. La talla igualmente va a disminuir progresivamente y es proporcional a la disminución del peso, es decir uno a dos centímetros por cada década, a partir de los cuarenta años; de la misma manera, la circunferencia torácica también disminuye.

Los diferentes órganos, alcanzan su mayor peso a los 20 - 30 años, pero, a partir de los 40, la mayoría van a disminuir: el cerebro, el riñón, el hígado, el

páncreas, excepto el corazón que, por la hipertrofia de las fibras musculares va a aumentar su peso ligeramente. Igualmente, el metabolismo basal va a sufrir una disminución con los años, tanto que en los 70-80 años va disminuir el 20% respecto a menor edad. Uno de los parámetros que menos altera con el envejecimiento, es la glicemia en ayunas, en cambio otras funciones como la función nerviosa, la función renal, la función respiratoria, todas ellas van a disminuir progresivamente con la edad.

Generalmente, se dice que la mayoría de nuestros órganos decaen su función 1 % al año, a partir de los 30 a 40 años, existiendo sin embargo gran individualidad.

2.5.3 Actividad Física para el adulto mayor

La promoción de actividad física en los adultos mayores es indispensable para disminuir los efectos del envejecimiento y preservar la capacidad funcional del anciano. Existen varios tipos de actividades que pueden y deben ser promovidos en esta edad. Algunos de ellos son:

Actividades Aeróbicas: es recomendada la realización de actividades de bajo impacto como la caminata, el ciclismo o pedaliar en la bicicleta, la natación, la hidrogimnasia, subir escaleras, bailar, yoga, tai chi chuan y gimnasia aeróbica de bajo impacto. Estas actividades son preferibles a las llamadas de alto impacto, como trotar, correr, o practicar deportes con saltos, como el volibol o basketbol y gimnasia aeróbica de alta impacto, que tienen grande prevalencia de lesiones en esta época de la vida.

Entrenamiento de la Fuerza Muscular: un aspecto fundamental del programa de ejercicio es el fortalecimiento de la musculatura buscando aumentar la masa muscular y la fuerza muscular; evitando así una de las principales causas de incapacidad y de caídas. Además la masa muscular es el principal estímulo para aumentar la densidad ósea. En un trabajo clásico realizado en individuos de 86-96 años que participaron de un programa de entrenamiento de 8

semanas (3 veces/semana) para fortalecer la musculatura de los miembros inferiores mostro mejora de 174% en la fuerza y 48% en la velocidad de andar. Sin embargo, 4 semanas de suspensión del entrenamiento provocaron una disminución de 32% en la fuerza (FIATARONE e col. 1990).

Entrenamiento de fuerza muscular y masa ósea: Existen cada vez mas estudios científicos realizados recientemente mostrando los efectos de la actividad física y del entrenamiento de fuerza muscular en la densidad ósea (DOCK et al., 1998; LEWIS e col. 1998; NICHOLS et al. 1998). Los efectos del ejercicio sobre la densidad ósea, son mas importantes en las regiones corporales que tienen una mayor cantidad de hueso trabecular, localizado especialmente en los cuerpos vertebrales, (MATSUDO & MATSUDO, 1991) mientras que los resultados en el hueso cortical, necesitan períodos mayores de entrenamiento de fuerza muscular (superior a dos años). Algunos trabajos han mostrado aumento de 2,0% en la densidad mineral ósea de la columna lumbar y 3,8% en el contenido mineral óseo del fémur en hombres que realizaron entrenamiento de fuerza muscular durante 16 semanas. Otros resultados muestran que una caminata diaria de cerca de 20 minutos durante un año aumentaron 2% la densidad ósea de 38 mujeres en la post-menopausia. Datos no conclusivos de FIATARONE et al. (1990), hipotetizan que el entrenamiento de fuerza muscular de alta intensidad (80% de 1RM) realizado tres veces por semana durante 1 año, promueve un aumento de 2 gramos en el contenido total de mineral óseo mientras que las personas que permanecen inactivas reducen cerca de 33 gramas el tejido óseo en el mismo intervalo de tiempo. Los beneficios de estos resultados para el anciano son indiscutibles, porque la carga mecánica provocada por el entrenamiento físico genera un efecto piezoeléctrico en el hueso, generando mayor actividad osteoplastia y aumentando la formación ósea por el aumento en la síntesis de proteínas y de DNA (MATSUDO e MATSUDO, 1991).

De acuerdo con una revisión realizada por LAYNE y NELSON (1999) los estudios científicos realizados hasta el momento indican que el entrenamiento de la fuerza muscular está asociado positivamente con una alta densidad mineral ósea en jóvenes y ancianos, siendo que el efecto es localizado y

específico a los locales que están siendo estimulados. A pesar del ejercicio aeróbico ser importante para la masa ósea el entrenamiento de resistencia parece tener un impacto mucho mayor. De esta manera este tipo de entrenamiento es importante para aumentar el pico de masa ósea en las mujeres pre-menopáusicas, para mantener o aumentar masa ósea en las pos-menopáusicas y para ayudar al anciano frágil a preservar la masa ósea, aumentar masa y fuerza muscular, la agilidad y el equilibrio variables fundamentales para la manutención de la capacidad funcional del anciano.

Hidrogimnasia: Las principales ventajas de este tipo de actividad en relación a los ejercicios realizados fuera del agua son :

- disminución de las fuerzas gravitacionales
- disminución del stress mecánico del sistema músculo-esquelético
- facilidad para la termorregulación
- efecto natri urético y diurético

Por estas razones los principales usos de la hidrogimnasia son:

1. Limitación de la movilidad articular
2. Dificultad en sustentar el peso corporal
3. Rehabilitación de lesiones
4. Enfermedad renal o hepática
5. Dolor lumbar
6. Osteoporosis

Las variables que deben ser priorizadas para prescribir actividad física en los adultos mayores, para mantener la independencia funcional del individuo son en orden de importancia (MAZZEO et al. 1998):

- 1- Fuerza muscular;
- 2- Equilibrio;
- 3- Potencia Aeróbica;
- 4- Movimientos corporales totales;
- 5- Mudanzas de estilo de vida.

Una actividad recientemente promovida entre los ancianos es la práctica de Tai Chi Chuan que tiene efectos benéficos mejorando la fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, velocidad de andar y en la potencia aeróbica (YAN,1998)

Pero de la misma forma en que es importante trabajar la fuerza y el acondicionamiento cardiovascular del anciano, es fundamental estimular la adopción de un estilo de vida activo. Son estas las tendencias internacionales y la propuesta de la OMS para promover un Envejecimiento Activo. Por esta razón São Paulo lanzó un programa de promoción de salud mediante un estilo de vida activo llamado “Agita São Paulo” que estimula a los adultos mayores a realizar actividades físicas de intensidad moderada, por lo menos 30 minutos al día, la mayor parte de los días de la semana, de preferencia todos, de forma continua o acumulada.

2.5.4 Ejercicio físico en el adulto mayor

No cabe ninguna duda que a medida que pasa el tiempo, nuestra población se vuelve más vieja y se calcula que en el año 2025 tendremos una población de ancianos infinitamente superior a la actual.

Saber que en un futuro no muy lejano contaremos con mucha más gente anciana, sobre los 65 años, supone para el ámbito de la salud y la educación física un desafío de enorme importancia que no podemos dejar pasar.

La ONU ha considerado que para unos 20 años más, estaremos viviendo la ERA de la VEJEZ, en que la población de América Latina sufrirá un incremento del 4.5 % en población senil.

En la actualidad el ser humano tiene una expectativa de vida mucho mayor que en décadas pasadas, debido al avance de la tecnología y la ciencia, la cual nos ha permitido encontrar curas a enfermedades que antes eran causa de muerte. También debemos fijarnos que la situación sanitaria ha cambiado mucho. Así por ejemplo en nuestro país hace un siglo, la cifra de lactantes que moría antes de su primer año de vida era del 50%, en la actualidad esa cifra ha disminuido drásticamente. Si en promedio se vivía 33 años, ahora las

esperanzas de vida se han elevado hasta los 75. Nuestro país se está acercando a las expectativas de vida, con países más desarrollados. Si bien esto es muy positivo, no se puede olvidar que todavía nos falta avanzar mucho en cuanto a programas de salud que velen por una buena calidad de vida de nuestros ancianos: En este sentido, la actividad física y el deporte son fundamentales para la conservación de la vitalidad, el vigor y la alegría de vivir.

El ejercicio Físico, dirigido y programado siempre se ha señalado como una fuente de juventud y una posibilidad importante de prevenir enfermedades propias del paso de los años. Es verdad que a medida que envejecemos perdemos nuestras capacidades físicas y lo podemos notar sin lugar a dudas, pero también es cierto que las personas que llevan una vida activa, ligada al ejercicio regular, pierden con menos rapidez cualidades físicas como fuerza, elasticidad, reacción de movimiento, funcionamiento cardiovascular y por ende tienden a mantener una vida más sana. Lo destacable de todo esto es que mientras antes comencemos con nuestro plan de entrenamiento, menos visitas al doctor tendremos que hacer en el futuro.

Entre las ventajas que se encuentran en una persona activa por sobre una sedentaria se podrían señalar las siguientes:

	Activo	Sedentario
Peso	Bajo	Alto
Presión sanguínea	Baja	Alta
Pulso	Bajo	Alto
Tensión muscular	Baja	Alta
Fuerza y flexibilidad muscular	Alta	Baja
Capacidad respiratoria	Alta	Baja
Reserva adrenocortical	Alta	Baja
Resistencia a la fatiga	Alta	Baja
Estabilidad emocional	Alta	Baja
Potencia cardíaca	Alta	Baja
Envejecimiento	Tardío	Precoz

2.5.5 Efectos benéficos de la actividad física en el adulto mayor

Los principales efectos del ejercicio y la actividad física en la tercera edad pueden ser resumidos en (MATSUDO,1997):

- I. Efectos antropométricos y neuromusculares: control del peso corporal, disminución de la grasa corporal, aumento de la masa muscular, aumento de la masa magra, aumento de la fuerza muscular, aumento de la densidad ósea, fortalecimiento del tejido conectivo, aumento de la flexibilidad.

- II. Efectos metabólicos: aumento del volumen sistólico, disminución de la frecuencia cardíaca en reposo y en el trabajo submáximo, aumento de la potencia aeróbica (VO_2 máx. 10-30%), aumento de la ventilación pulmonar, disminución de la presión arterial, mejora del perfil lipídico, mejora de la sensibilidad a la insulina, aumento de la tasa metabólica de reposo.

- III. Efectos psicológicos: mejora del auto-concepto, mejora de la auto-estima, mejora de la imagen corporal, disminución del stress, ansiedad, tensión muscular e insomnio, disminución del consumo de medicamentos y mejora de las funciones cognitivas y socialización.

Los principales beneficios del entrenamiento de la fuerza muscular en el adulto mayor son:

- Mejora de la velocidad de andar
- Mejora del equilibrio
- Aumento del nivel de actividad física espontánea
- Mejora de la auto-eficacia
- Contribución en la mantención y/o aumento de la densidad ósea

- Ayuda en el control de Diabetes, Artritis, Enfermedades cardiovasculares
- Mejora de la ingestión dietética
- Disminución de la depresión

El ejercicio y la actividad física también contribuyen en la prevención de las caídas por diferentes mecanismos (SPIRDUSO 1995):

- 1- Fortalece los músculos de las piernas y columna
- 2- Mejora los reflejos;
- 3- Mejora la sinergia motora de las reacciones posturales;
- 4- Mejora la velocidad de andar;
- 5- Incrementa la flexibilidad;
- 6- Mantiene el peso corporal;
- 7- Mejora la movilidad articular;
- 8- Disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Además de los beneficios fisiológicos de la actividad física en el organismo las evidencias científicas muestran que existen alteraciones en las funciones cognitivas de los individuos que realizan actividad física regular (SPIRDUSO, 1995). Estas evidencias sugieren que el proceso cognitivo es mas rápido e mas eficiente en individuos físicamente activos por mecanismos directos: mejora de la circulación cerebral, alteración en la síntesis y degradación de neurotransmisores; y mecanismos indirectos como: disminución de la presión arterial, disminución de los niveles de LDL en el plasma, disminución de los niveles de triglicéridos e inhibición de la agregación plaquetaria.

2.5.6 Osteoporosis y actividad física

Los estudios científicos realizados en atletas o en individuos físicamente activos demuestran el efecto benéfico del ejercicio en la densidad ósea, la que se observa que estos individuos tienen mayor porcentaje de densidad ósea, que varia de acuerdo con el estudio, en relación a los individuos sedentarios. Los estudios con diferentes programas de actividad física demuestran que el ejercicio tiene efecto benéfico en el sistema esquelético de mujeres con osteoporosis. En relación a las mujeres inactivas, que disminuyen la densidad ósea en el mismo período de tiempo, las mujeres físicamente activas aumentan la densidad ósea en media de 2-5%. La actividad física, dependiendo de la

época de inicio, la duración y la intensidad, contribuye para aumentar el pico de masa ósea, mantener la masa ósea y disminuir la pérdida de densidad ósea que ocurre como la edad. La prescripción del ejercicio en estos casos depende de si el objetivo es la prevención, el tratamiento o la rehabilitación. Para la prevención de la osteoporosis, están indicadas las actividades que soportan peso como caminar, correr o trotar. Ya para el paciente con alto riesgo de osteoporosis o con fracturas, están contraindicadas las actividades que soportan peso. En estos casos son recomendadas actividades como la natación, hidrogimnasia y pedalear en la bicicleta estacionaria. En todos los casos son fundamentales ejercicios para fortalecer la musculatura, principalmente la abdominal y lumbar y evitar siempre ejercicios que requieran flexión de la columna vertebral o torsión del tronco. Por esta razón no están indicados la práctica de tenis, golf o jugar bolos. Las revisiones más recientes demuestran la necesidad de incluir en cualquier programa de prevención de osteoporosis la realización de actividades de entrenamiento con pesos para la fuerza muscular ya que estas actividades están relacionadas con mayores aumentos de la densidad ósea. Además de estos programas específicos existen evidencias de que el estilo de vida (tiempo del día estando de pie, caminando, subiendo escaleras, cargando peso, cuidando de la casa y del jardín) colaboran en la prevención de fracturas por osteoporosis.

2.5.7 Beneficios que ofrece la recreación a los adultos mayores

Dentro de la actividad física, podemos realizar diferentes actividades entre ellas, las recreativas e aquí algunos de sus beneficios en distintos ámbitos, dinamización ocupacional, desarrollo físico – mental, formativo – cultural, humano – social:

- ▲ Potenciar la creatividad y la capacidad artística y estética
- ▲ Favorecer la psicomotricidad y la coordinación mente-manos
- ▲ Fomentar la interrelación humana y la integración social
- ▲ Promover la integración intergeneracional
- ▲ Sostener la capacidad productiva
- ▲ Hacer frente a las disminuciones y limitaciones físicas

- ♣ Conseguir equilibrio, flexibilidad y expresividad corporal
- ♣ Promover la conciencia de utilidad y autoestima
- ♣ Lograr la distensión, la relajación y el escape de tensiones frente al estrés y el cansancio de la vida moderna
- ♣ Recuperar saberes y tradiciones que potencien en el adulto mayor su percepción de autoestima.
- ♣ Prevención de problemas físicos o neutralización de las consecuencias del envejecimiento.
- ♣ Fomentar la creatividad y el uso constructivo de tiempo libre a través de actividades intergeneracionales.
- ♣ Desarrollar la capacidad lúdica, la espontaneidad y la apertura hacia nuevas formas artísticas y artesanales.
- ♣ Transmitir sus saberes y experiencias, contribuyendo a su propia formación personal, estímulo de procesos psicológicos superiores y aporte a nuevas generaciones.
- ♣ Fomentar la participación social y comunitaria mediante la enseñanza de los mecanismos de participación y características del tejido social local.
- ♣ Favorecer el bienestar y la satisfacción personal.
- ♣ Fomentar la comunicación, la amistad y las relaciones interpersonales.
- ♣ Empoderar a los adultos mayores para defender sus derechos y aportar a la dinámica social local.

2.5.8 Estrategias contra el sedentarismo del adulto mayor

El sedentarismo es considerado actualmente el factor de riesgo de muerte que más prevalece en todo el mundo (50-70%). Las evidencias científicas más recientes muestran que sesiones cortas de treinta minutos por día, la mayor parte de los días de la semana, de forma continua o acumulada de 10 a 15 minutos en intensidad moderada, pueden representar el limiar para la población obtener efectos benéficos para la salud. Para esto los científicos sugieren que las personas adopten un estilo de vida activo o sea que incluyan actividades físicas en su día a día en la casa, en el trabajo o en el tiempo libre. Estas actividades incluyen subir o bajar escaleras, salir a pasear con el perro, cuidar del jardín, lavar el carro, caminatas en ritmo ligero, bailar, pedalear o nadar.

Estas nuevas recomendaciones son confirmadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Consejo Internacional de Ciencias del Deporte y Educación Física (ICSSPE), Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM), Federación Internacional de Medicina Deportiva (FIMS) y Asociación Americana de Cardiología. A partir de esta tendencia internacional surgió en São Paulo-Brasil el Programa “Agita São Paulo” con dos objetivos básicos: aumentar el conocimiento de la población sobre los beneficios de la actividad física y aumentar el nivel de actividad física de la población. La propuesta básica consiste en elevar por lo menos en un nivel la actividad física de cada persona, en otras palabras: a- incentivar el sedentario a ser por lo menos un poco activo, b- el poco activo a ser regularmente activo; c- este a ser muy activo y d- el muy activo a mantenerse en este nivel. “Agita São Paulo” en sus tres principales focos (escolares, trabajadores y ancianos) enfatiza la recomendación mundial de que todo individuo debe: a- Realizar actividades físicas de intensidad moderada, - b por lo menos 30 minutos al día, c- la mayor parte de los días de la semana, de preferencia todos; d- de forma continua o acumulada.

Con esta estrategia fueron ya alcanzadas 33 millones de personas para combatir el principal enemigo de salud: el sedentarismo. Además en Colombia ya se implantaron varios programas con la misma filosofía y objetivos: el Muévete Bogotá, Risaralda Activa y Muévase Pues.

Con todas estas evidencias científicas los investigadores demostraron también que la actividad física aumenta la longevidad. Así entre mas activo el individuo mas años de vida tendrá independientemente de la edad de inicio de la actividad. En promedio ganamos 2,15 años de vida por los beneficios de la actividad física (PAFFENBARGER, 1986). Pero tal vez lo mas importante no son cuantos años mas podemos vivir pero como podemos vivir esa etapa de nuestras vidas como mejor calidad de vida manteniendo la independencia funcional y la autonomía

2.5.9 Recomendaciones para empezar una actividad física en los adultos mayores

En programas de ejercicios supervisados para el adulto mayor, los factores de riesgos de lesiones, dolores, accidentes y hasta muerte se encontraron a una intensidad más alta de 85% de la frecuencia cardíaca máxima; de hecho, el ejercicio excesivamente intenso o prolongado puede conducir a una fatiga extrema, un cansancio y una convalecencia que retarda los beneficios del ejercicio.

Se recomienda una actividad física regular (de 3 hasta 4 veces por semana) de duración moderada (de 20 hasta 30 minutos) y de una intensidad suficiente (de 70% hasta 85%) para obtener efectos de acondicionamiento, minimizando los riesgos de la actividad física (Larson & Bruce, 1987). Esta tesis es respaldada por Brown & Holloszy (1994), los cuales investigaron los efectos de la caminata, el trote y la bicicleta sobre la fuerza, la velocidad, la flexibilidad y el equilibrio de personas de 60 hasta 72 años. Recalaron que basta un programa de entrenamiento de moderada intensidad para que estos factores se incrementarán produciendo una alza del $Vo_{2m\acute{a}x.}$ de un 24% para los hombres y de un 21% para las mujeres.

Tomando en cuenta las diferencias del adulto mayor, el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda un programa de entrenamiento que siga los lineamientos básicos de prescripción de la frecuencia, intensidad, duración y tipo de actividad para un adulto sano, siendo diferente en su aplicación. Un adulto mayor es diferente y tiene mayor limitaciones física-médicas que un participante de edad mediana, por esto la intensidad del programa es menor mientras la frecuencia y duración se incrementan. El tipo de entrenamiento debe evitar las actividades de alto impacto, además debe permitir progresiones más graduales y mantener una intensidad de un 40% hasta un 85% de la frecuencia cardíaca máxima. Es también importante incluir en el programa un entrenamiento de mantenimiento de la tonicidad y resistencia de los grandes grupos de musculares. (Pollock y otros, 1994).

2.5.10 Motivación para empezar un programa de ejercicio

Un estudio realizado en seis centros deportivos de los Estados Unidos con una muestra de 336 participantes mostró que las principales motivaciones para sentirse a gusto en un programa de ejercicio eran: mantener su salud, desarrollar su condición física y ayudar a relajarse. Un análisis factorial reveló cuatro variables más: una ejecución acertada, un bienestar físico y socio-psicológico y un rendimiento y dominio deportivo. Un manova enseñó que los adultos mayores, son más motivados y sienten más placer al participar en actividad física por el bienestar socio-psicológico que los participantes jóvenes. (Ashford, 1993)

2.5.11 La actividad física como elemento de prevención

En nuestras manos se encuentra la prevención de muchas de las enfermedades que día a día se crean silenciosamente en nuestro organismo. Cada vez que preferimos quedarnos viendo ese aburrido pero hipnotizante programa de televisión en vez de salir a caminar con nuestros hijos, cada vez que decidimos tomar el ascensor en vez de subir por las escaleras o cada vez que evitamos un trabajo que nos traiga como consecuencia cualquier esfuerzo, aunque sea mínimo, estamos provocando un daño enorme a nuestro bienestar físico y mental, tanto como a nuestro bolsillo que deberá asumir gastos en pos de mejorar una patología que podía haber sido evitada asumiendo a tiempo una responsabilidad con nuestra propia vida. La inactividad física es hoy en día considerada como una de las causas más importantes de enfermedades crónicas no transmisibles, "LA GENTE HOY EN DÍA SE MUERE PORQUE NO HACE NADA"

Según muchos fisiólogos una sola cosa es la importante: practicar ejercicios diariamente.

Entre las principales actividades físicas recomendadas para el adulto mayor, se encuentran las siguientes: caminar, nadar, bailar, taichi y otras disciplinas orientales, andar en bicicleta, trotar, jugar tenis, etc. En síntesis, todos los ejercicios que no sean agresivos al sistema osteoarticular.

2.5.12 Actividades deportivas recomendables en esta edad

Uno de los principios metodológicos de la educación física indica que todo ejercicio debe adaptarse a las características de los sujetos a los que va dirigido, y los adultos mayores no son una excepción, no requiere un tratamiento especial sino un tratamiento específico, acorde con sus necesidades y capacidades.

2.5.12.1 Ejercicios gimnásticos

Si bien es una de las actividades más practicadas, puede conducir a cierta monotonía y, por tanto puede resultar un poco aburrida, aunque tiene la ventaja de que se puede hacer en cualquier lugar e incluso con ropa de calle, siempre que no moleste la realización de los movimientos.

2.5.12.2 Caminar

La deambulaci3n es el m1s conveniente y adaptable de todos los ejercicios cuando se ejecuta de forma bien orientada, ya que da a la persona mayor sensaci3n de seguridad, mejora del equilibrio, disminuye la aprensi3n, aumenta la velocidad de desplazamiento, acrecienta la libertad motriz y disminuye la sensaci3n de fatiga.

Por tanto es una actividad r1tmica conveniente que condiciona un m1nimo estr3s para el coraz3n y el aparato locomotor, a la vez que distrae la mente. Hoy se sabe que un ejercicio tan suave como un paseo, aunque no modifique de forma acentuada la capacidad cardiovascular de los que lo practican, s1 protege contra la cardiopat1a isqu3mica y ayuda a perder peso.

Se puede caminar a cualquier edad, y no son necesarias instalaciones ni materiales especiales. Hacerlo durante una hora al d1a, con una marcha algo m1s r1pida que la habitual, sirve de entrenamiento.

Es conveniente escoger terrenos llanos con suelo regular, para evitar el peligro de la ca1da, y con poco tr1fico. Es importante que la ropa que se utilice sea c3moda, que favorezca la transpiraci3n. El calzado debe ser confortable, flexible y que no oprima.

Hay que procurar ir acompa1ado, y proyectar cada cierto tiempo metas nuevas para ir caminando cada d1a algo m1s r1pido y m1s tiempo.

En el caso de que la condición física lo permita, un buen ejercicio cardio-respiratorio es alternar la caminata con la carrera a trote suave, los beneficios que se obtienen son similares a la caminata pero al ser el esfuerzo superior, el tiempo que se necesita para conseguir los mismos beneficios es mucho menor.

2.5.12.3 Nadar

Es uno de los medios más eficaces para mejorar y mantener la capacidad cardiorrespiratoria y a la vez todo el sistema neuro-muscular ya que obliga a constantes ajustes para adaptar todos los movimientos a situaciones que cambian constantemente en un medio que no es el habitual. Ayuda a prevenir y mejorar muchos problemas posturales al liberar el esqueleto de la acción de su peso (en el agua, el peso corporal se reduce más de una sexta parte y el apoyo nunca es traumático), mejora la amplitud de los movimientos y es un buen relajante para todos los músculos, en especial para los de la espalda.

Está especialmente indicada en personas obesas y con artrosis (siempre que se nade en agua caliente), al favorecer la descarga articular.

No hay ningún inconveniente en que las personas mayores utilicen flotador si esto les da mayor seguridad y les pone en contacto mejor con el medio acuático.

2.5.12.4 Pedalear

Ya que energéticamente pide menos, esta actividad se puede realizar durante mucho más tiempo que cualquier otra. Además de los beneficios circulatorios, mantiene el tono de brazos, columna y piernas. No obstante hay que tener en cuenta que aunque es muy bien tolerado, al final de cada sesión se deben realizar ejercicios de elasticidad.

El pedaleo en bicicleta estática sustituye perfectamente al ciclismo y no hay que dudar en emplearlo en aquellas personas con limitaciones del movimiento espacial (dificultad de la marcha, vértigo, desalineaciones corporales, etc.).

2.5.13 Principios de la actividad física en el adulto mayor

1-Principio de la generalidad o variedad

Cambie constantemente el tipo de actividades: caminar, bailar, nadar, hacer gimnasia, etc.

2- Principio del esfuerzo.

Practicar en forma moderada: regirse por el criterio de que el ejercicio físico es bueno para la salud, pero que en intensidad superior produce daños, lesiones y trastornos psicológicos.

3- Principio de regularidad.

Como norma 3-5 veces a la semana, y no más de 60 minutos diarios, con un mínimo de 30.

4- Principio de progresión.

Siempre tiene que ir aumentando de a poco su rendimiento. Aumente tiempo, ritmo y distancias, poco a poco.

5- Principio de recuperación.

Descanse y duerma bien. Nada mejor que después de entrenar relajar el cuerpo y dejar que se recupere y vigorice.

6- Principio de idoneidad.

Si usted ya entro a la tercera edad, entonces debe saber que su programa de entrenamiento debe constar de mucho ejercicio de coordinación y movielasticidad, además de actividad aeróbica. Debe evitar ejercicios de potencia, velocidad y tener cuidado con la fuerza.

Por último recordar que no existe un programa tipo para todos los adultos, por eso cada individuo debe ser respetado como tal y tendrá que ser evaluado previamente por un médico quién indicará si la persona se encuentra apto para realizar actividad física, luego será el profesor especializado quien deberá guiar y supervisar cada paso en el entrenamiento diario.

Este periodo de la vida del ser humano no tiene que ser necesariamente signo de acumulación de enfermedades y desgracias, como se mencionó anteriormente todo está en nuestras manos, poco a poco se tienen que ir reforzando las políticas que protejan a nuestros adultos mayores, debemos brindarles un trato digno en salud, y motivar su participación en actividades recreativas y deportivas, sobre todo debemos poner énfasis en la prevención, y en esto, el campo de la Actividad Física tiene mucho que decir.

2.5.14 Recomendaciones para tomar en cuenta en la actividad física del adulto mayor

- Durante el ejercicio controlar regularmente el pulso pues si está muy rápido hay que descansar. Verificar el tiempo de retorno a la calma pues un tiempo de recuperación demasiado largo es indicativo de que algo no marcha bien.
- Elija actividades que sirvan para mejorar la resistencia cardio-respiratoria, evitando siempre los esfuerzos muy intensos. Es mejor un esfuerzo continuado y de intensidad moderada.
- La actividad física debe ser regular y constante. En caso de suspender el programa durante un tiempo, la reanudación será progresiva.
- Evitar esfuerzos que exijan posturas estáticas y rígidas.
- Parar al menor síntoma de dolor, mareo, vértigo, respiración jadeante o dolor de cabeza.

- Con el aumento de la edad se está más propenso a las lesiones debido a la pérdida de elasticidad de los tejidos del aparato locomotor, por lo que los esfuerzos deben ser siempre de débil intensidad y de duración relativamente larga (marcha, bicicleta, natación etc.).
- Tener en cuenta que estar en buena forma es casi una cuestión de sentido común.

2.6 Formulación de Hipótesis

2.6.1 Hipótesis General

☞ La utilización del pasómetro mejora el nivel de actividad física del adulto mayor del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas.

2.6.2 Hipótesis Alternativa

☞ El uso del pasómetro desmejora el nivel de actividad física del adulto mayor del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas.

☞ El adulto mayor de Tránsito del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, realiza más actividad física, que el adulto mayor Permanente.

2.6.3 Hipótesis Nula

☞ La utilización del pasómetro no mejora el nivel de actividad física del adulto mayor del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente investigación por el propósito es de tipo APLICADO, por el nivel de conocimiento que se logró es CUASI EXPERIMENTAL (PRE-EXPERIMENTO): y, por los medios utilizados es un estudio de CAMPO, ya que se realizó en el Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, en donde se obtuvo las fuentes primarias de la investigación, que fueron los adultos mayores de dicha institución.

En cuanto al Diseño de estudio CUASI EXPERIMENTAL (PRE-EXPERIMENTO) se seleccionó el diseño de PREPRUEBA y POSTPRUEBA con aplicación adicional de la observación científica. Por el grado de estructuración, el estudio fue CUANTI - CUALITATIVO y por la dimensión temporal la investigación responde a un estudio de carácter LONGITUDINAL, ya que se aplicó una pre-prueba y luego una post-prueba.

3.1 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

En razón que el Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, tiene un gran número de adultos mayores (169 personas), que presentan diferentes y variadas patologías de condición física y mental, se ha estratificado de la siguiente manera:

- Adultos mayores con deficiencia mental 35
- Adultos mayores con deficiencia física 66
- Adultos mayores con deficiencia mental y física 28
- Adultos mayores en buenas condiciones físicas y mentales 40

Entre esta población con buenas condiciones físicas y mentales, se encuentra la población permanente y la de tránsito, cabe recalcar que esta última varía mucho en asistencia, habiendo días en que concurren al Hogar y otros días no, es decir, es una población muy irregular.

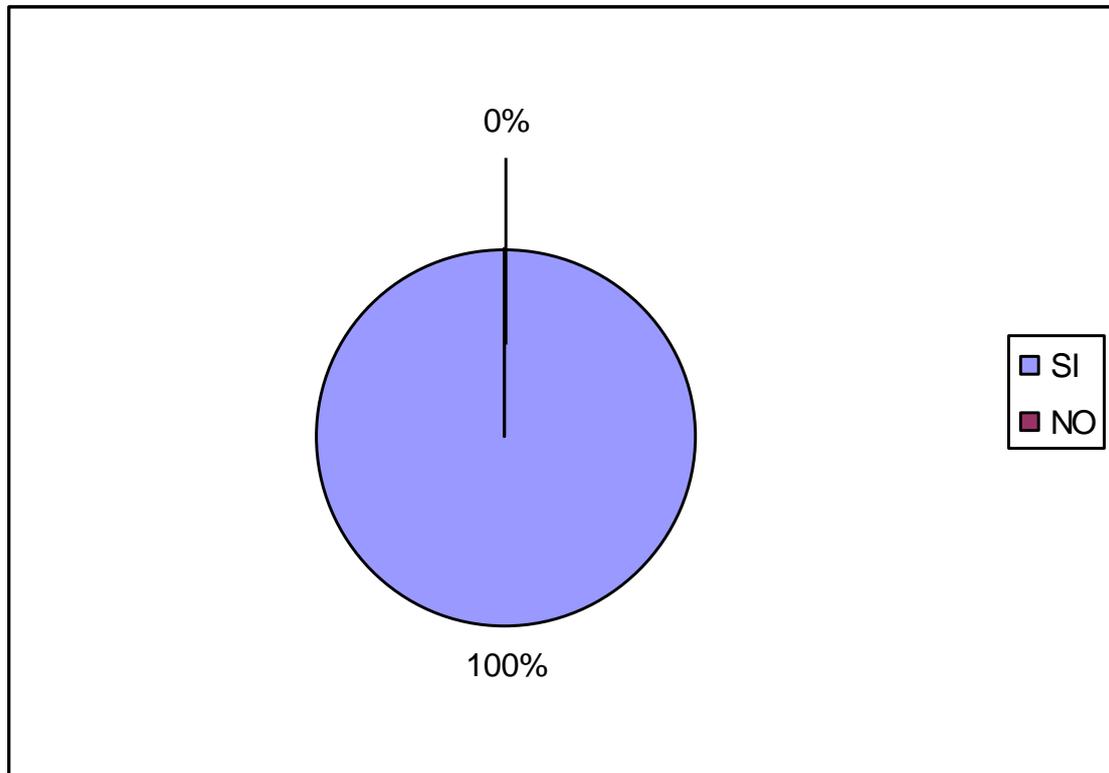
Se inició el proyecto con la población que se encontraba en condiciones físicas y mentales adecuadas para la utilización correcta del pasómetro, una población de 33 adultos mayores, pero por motivos de inasistencia, problemas de salud y pérdida del pasómetro, el proyecto concluyó con el análisis de 19 personas, de las cuales se realizó las estadísticas y se obtuvieron los respectivos resultados.

3.2 PROCEDIMIENTO

En la presente investigación, en primera instancia, se procedió a obtener la autorización del Mayor Manuel Criollo, Gerente del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, haciéndole conocer los detalles y beneficios de este estudio en el adulto mayor, que es usuario de la Institución, luego se procedió a aplicar una encuesta (véase Apéndice B) para determinar el conocimiento sobre las variables a investigarse, el pasómetro y la actividad física.

Las encuestas fueron aplicadas al grupo en estudio, luego se procedió a realizar el análisis de las mismas, lo que produjo los siguientes resultados:

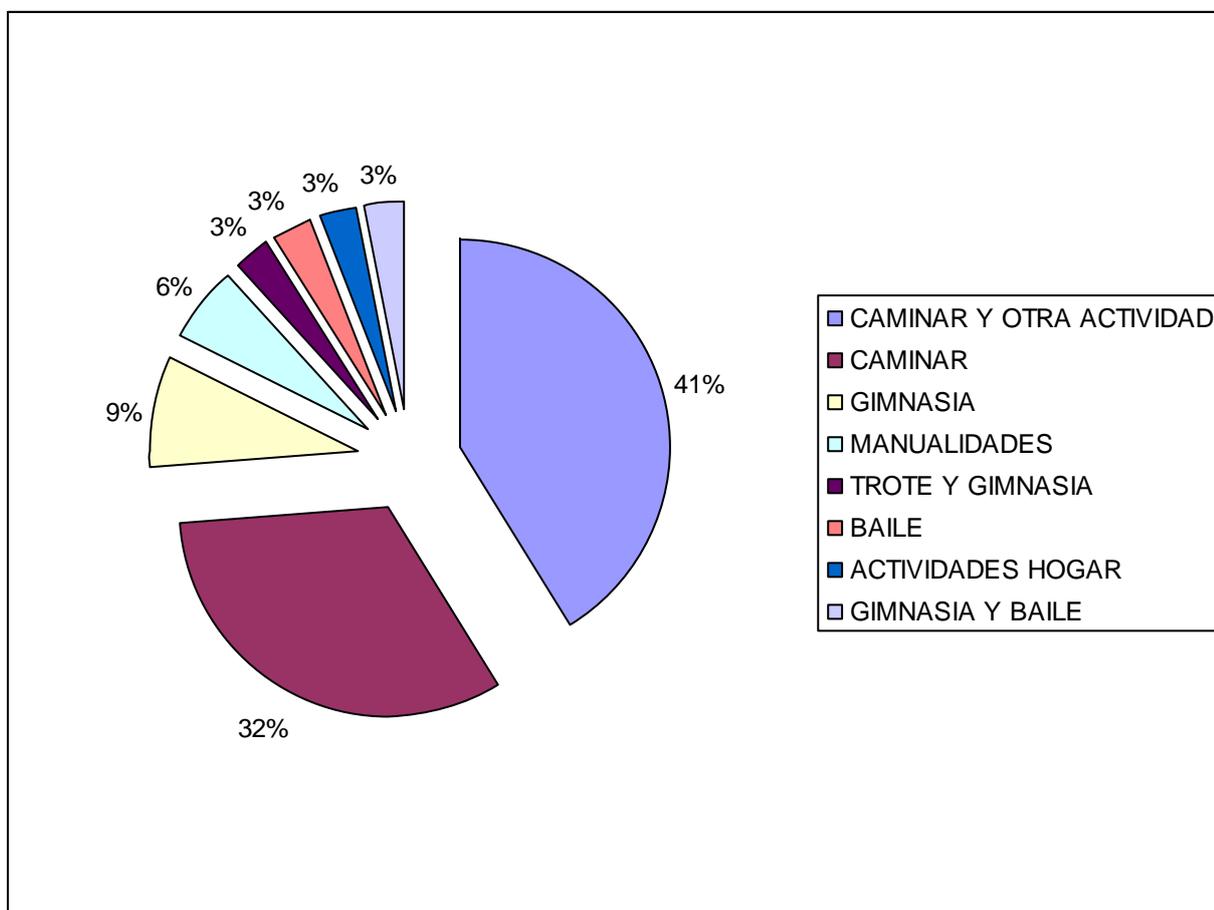
Pregunta N° 1: ¿Realiza actividad física?



Los resultados muestran que, el 100% de la población si realiza actividad física, mientras que el 0% de la población no realiza actividad física

Toda la población encuestada, se mantiene en actividad, dentro de la cotidianidad del día a día, siendo este resultado beneficioso para la investigación.

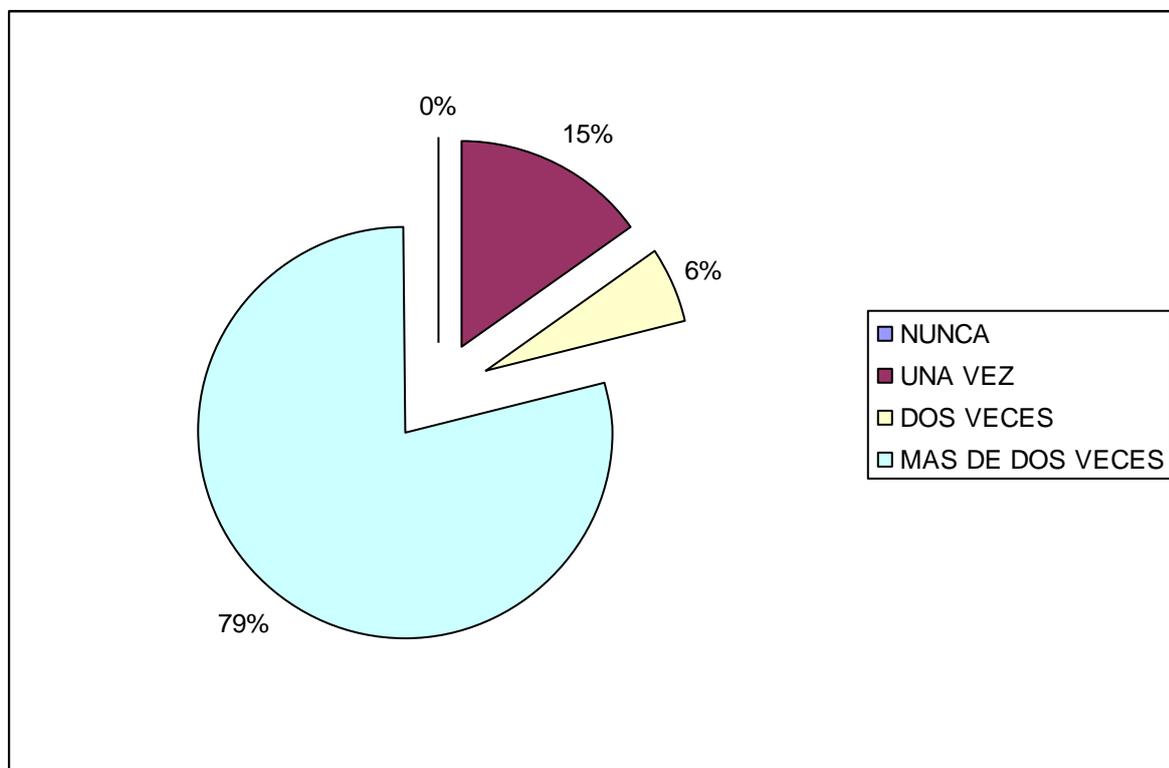
Pregunta N° 2: ¿Que tipo de actividad física realiza?



Estos resultados indican que, el 41% camina y realiza otra actividad, el 32% camina, el 9% realiza gimnasia, el 6% hace manualidades, el 3% trota, otro 3% baila, un 3% más realiza actividades del hogar y el 3% restante hace gimnasia y baile como actividades físicas.

El mayor porcentaje de la población camina y realiza otra actividad, como baile, gimnasia, natación y otro porcentaje igual mayor solo camina, lo que nos indica, que la caminata, es la actividad física más practicada por esta población.

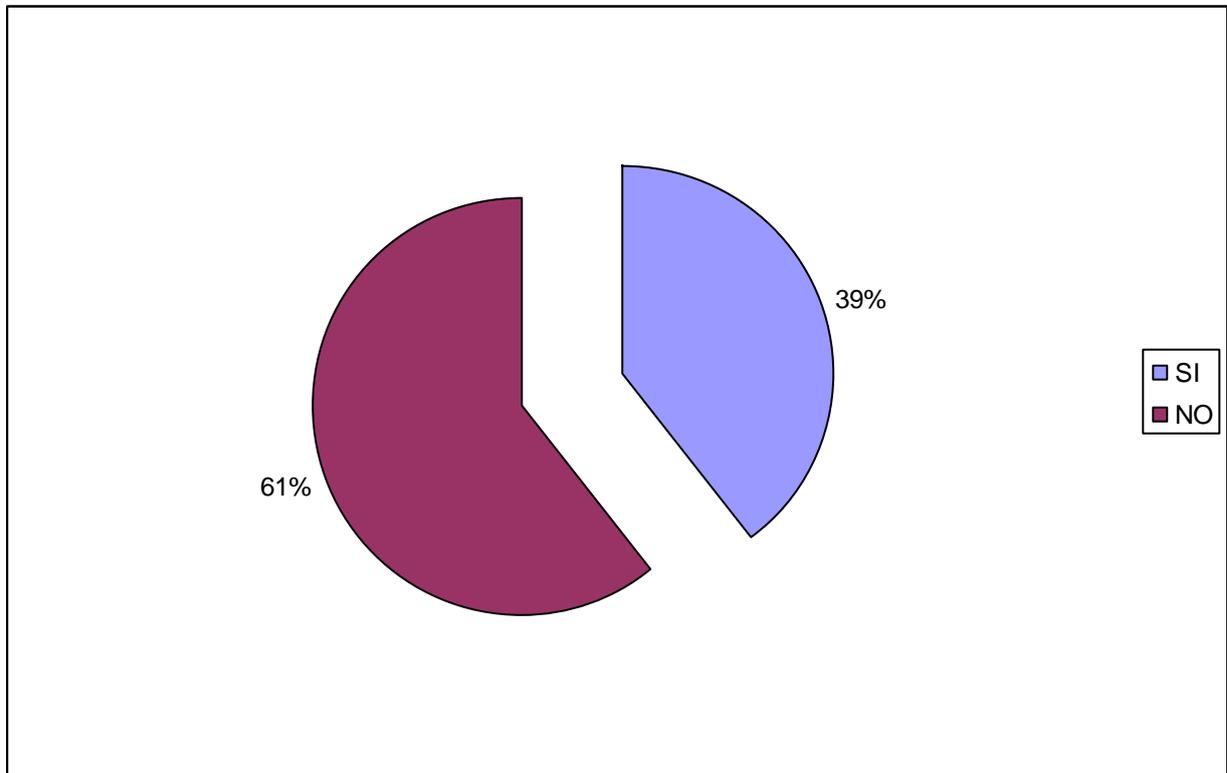
Pregunta N° 3: ¿Con qué frecuencia realiza actividad física en la semana?



Los resultados indican que, el 79% de la población realiza actividad física más de dos veces por semana, el 15% una vez por semana, el 6% dos veces por semana y el 0% nunca realiza actividad física.

Se analiza que, el mayor porcentaje de la población realiza actividad física más de dos veces por semana, indicando que es una población que se mantiene activa y predispuesta al ejercicio físico.

Pregunta N° 4: ¿Ha recibido algún tipo de motivación para realizar actividad física?



Estos resultados indican que, el 61% de la población no ha recibido motivación alguna para realizar actividad física, mientras que el 39% si ha sido motivada.

Los datos son muy favorables para la investigación, ya que se realizará una inducción y motivación para realizar actividad física, evaluando y estimulando la misma, en la población encuestada.

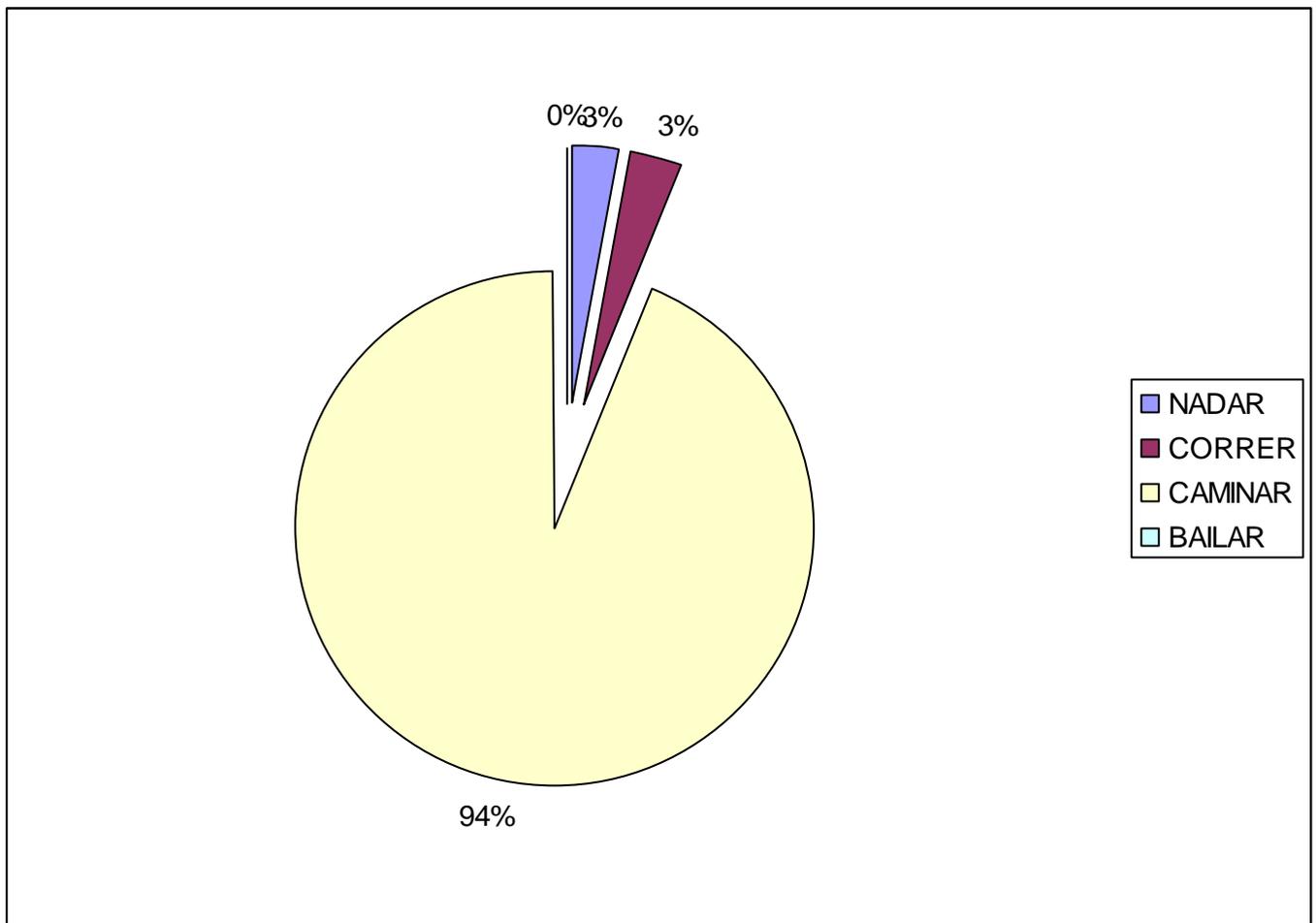
Pregunta N° 5: ¿Qué tipo de actividad física le gustaría practicar?

- | | | | |
|---|----------------|----|------------------|
| 1 | • Caminar | 8 | • Cantar |
| 2 | • Gimnasia | 9 | • Yoga |
| 3 | • Bailar | 10 | • Bicicleta |
| 4 | • Ping pong | 11 | • Teatro |
| 5 | • Nadar | 12 | • Montar caballo |
| 6 | • Manualidades | 13 | • Básquet |
| 7 | • Pintar | | |



Existe gran interés de realizar diferente tipo de actividades, como práctica de Yoga, ping pong, bicicleta, montar a caballo y también de seguir realizando las que comúnmente están a su alcance en la institución y fuera de ella como: cantar, pintar, manualidades, entre otras

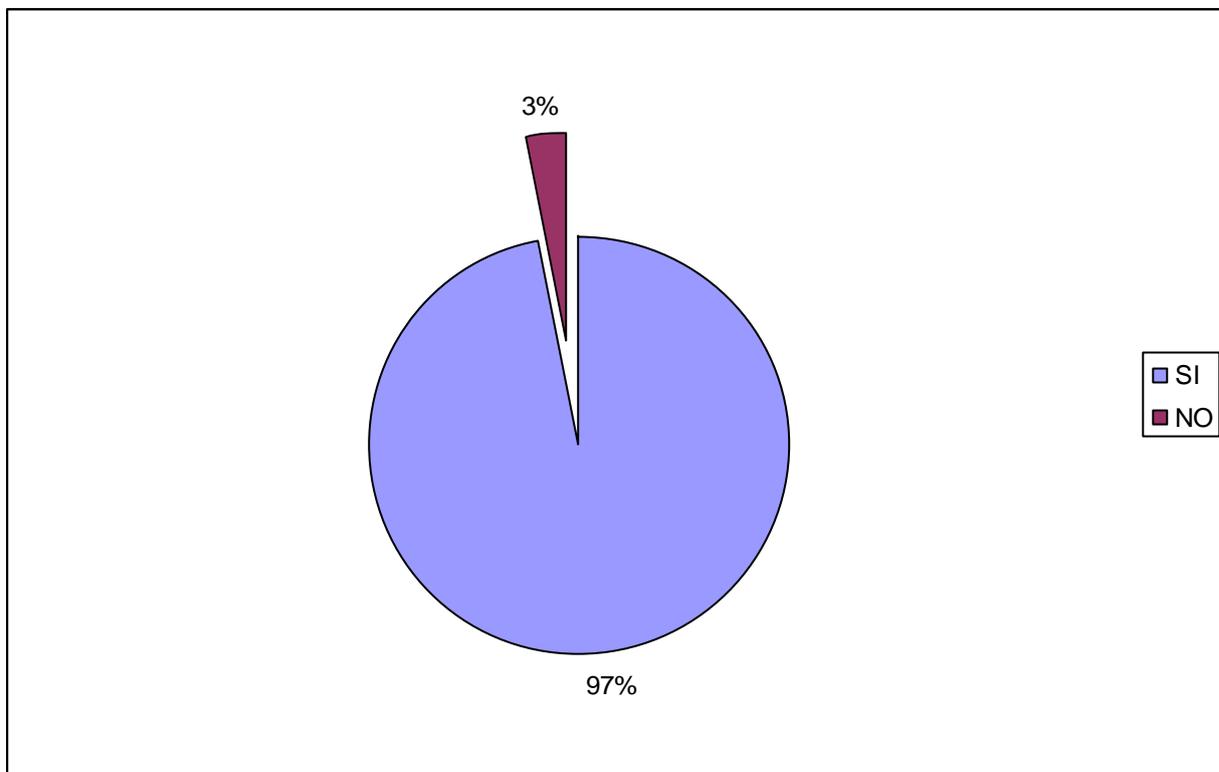
Pregunta N° 6: ¿De las siguientes actividades, cuál de ellas podría realizar todos los días con mayor facilidad? (Escoja una sola opción)



Estos resultado indican que el 94% de la población podría caminar todos los días, el 3% correr todos los días, el otro 3% nadar todos los días y el 0% estaría dispuesto a bailar todos los días.

Importantes y de de gran interés en la investigación estos resultados, ya que nos muestra que la mayor cantidad de la población, casi en su totalidad, está dispuesta y podría caminar todos los días, siendo así factible la evaluación de la misma, a través del pasómetro.

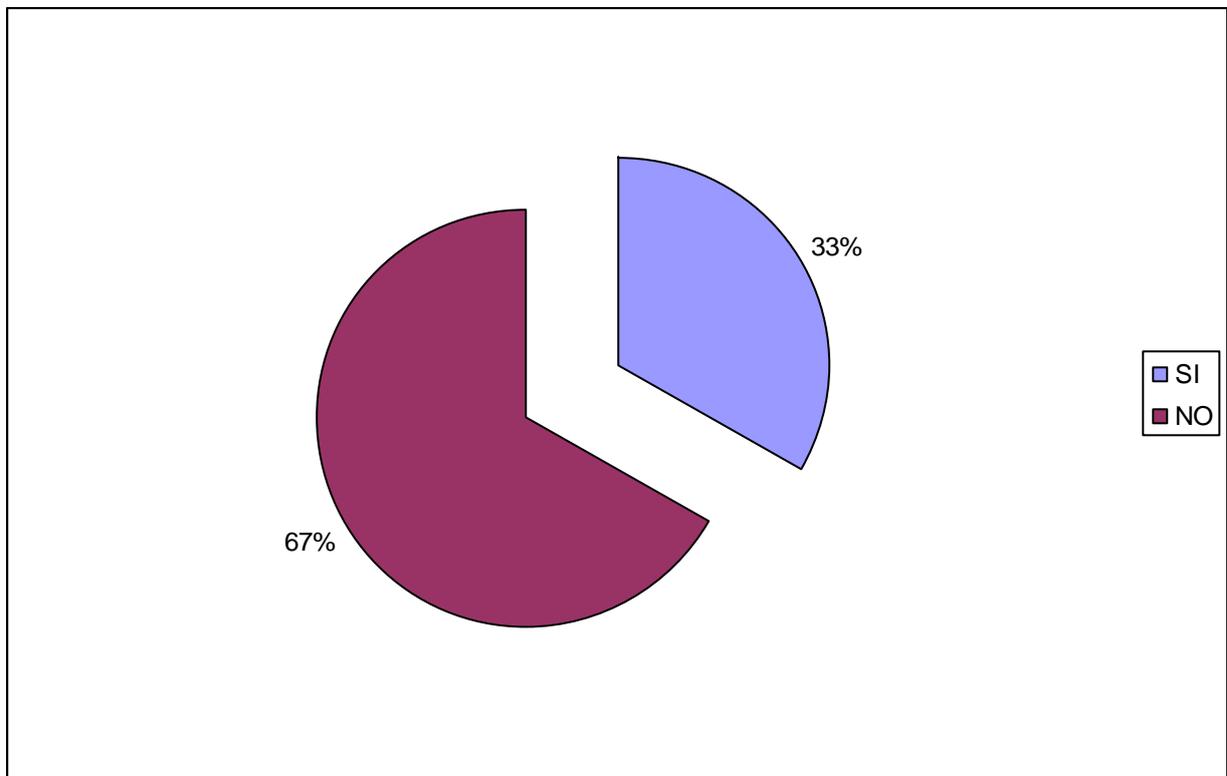
Pregunta N° 7: ¿Conoce usted los beneficios de realizar actividad física?



Los resultados muestran que el 97% de la población encuestada, conoce los beneficios de la actividad, mientras que el 3% no conoce los beneficios de la actividad física.

Quiere decir que, con el conocimiento de los beneficios de la actividad física, es mas fácil realizar la inducción a la práctica de la misma, en los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF.AA.

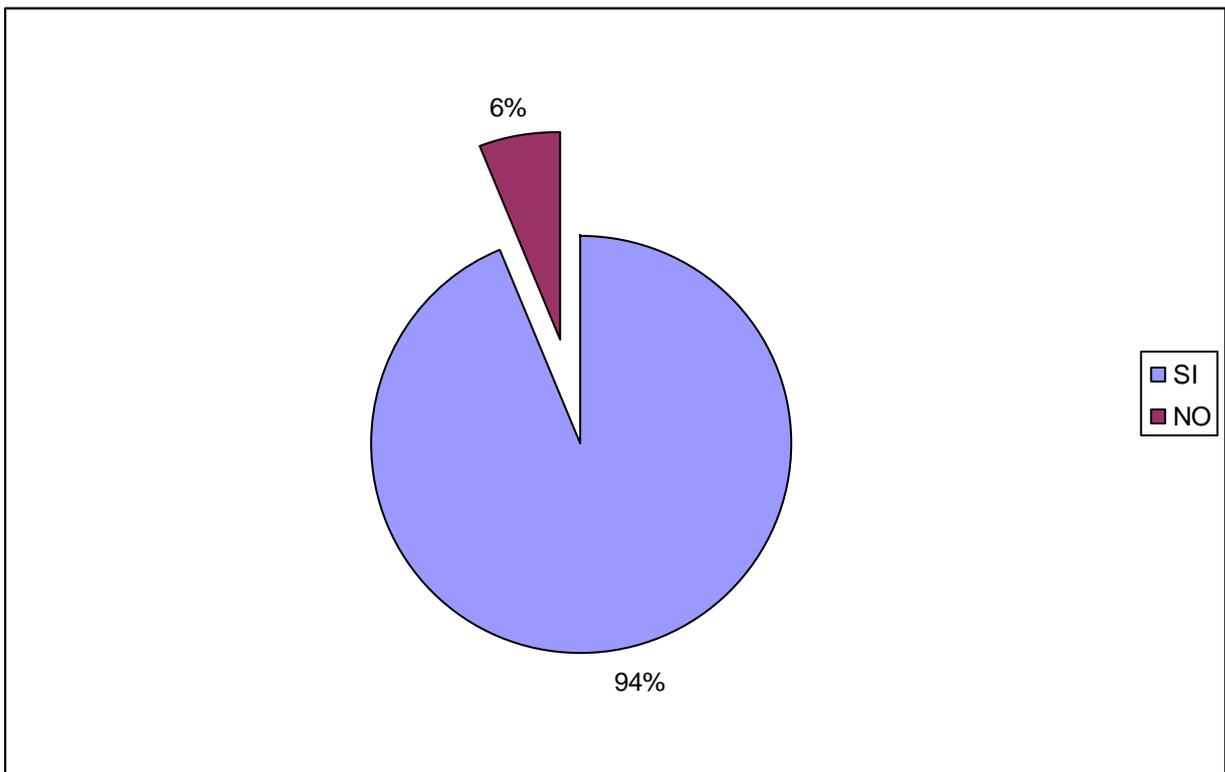
Pregunta N° 8: ¿Tiene usted alguna enfermedad que le impida realizar Actividad Física (caminar)?



Los resultados muestran que el 67% no presenta enfermedades que le impidan realizar actividad física (caminar), mientras que el 33% si tiene alguna enfermedad que le impide realizar actividad física (caminar).

Se observa que la mayor parte de la población si pueden realizar actividad física, en este caso, caminar, siendo esto importante para la aplicación de la Investigación; algunas de las enfermedades mencionadas por la población con impedimento son: osteoporosis, artrosis, problemas del corazón, várices, operaciones recientes de rodilla o próstata y lumbalgias.

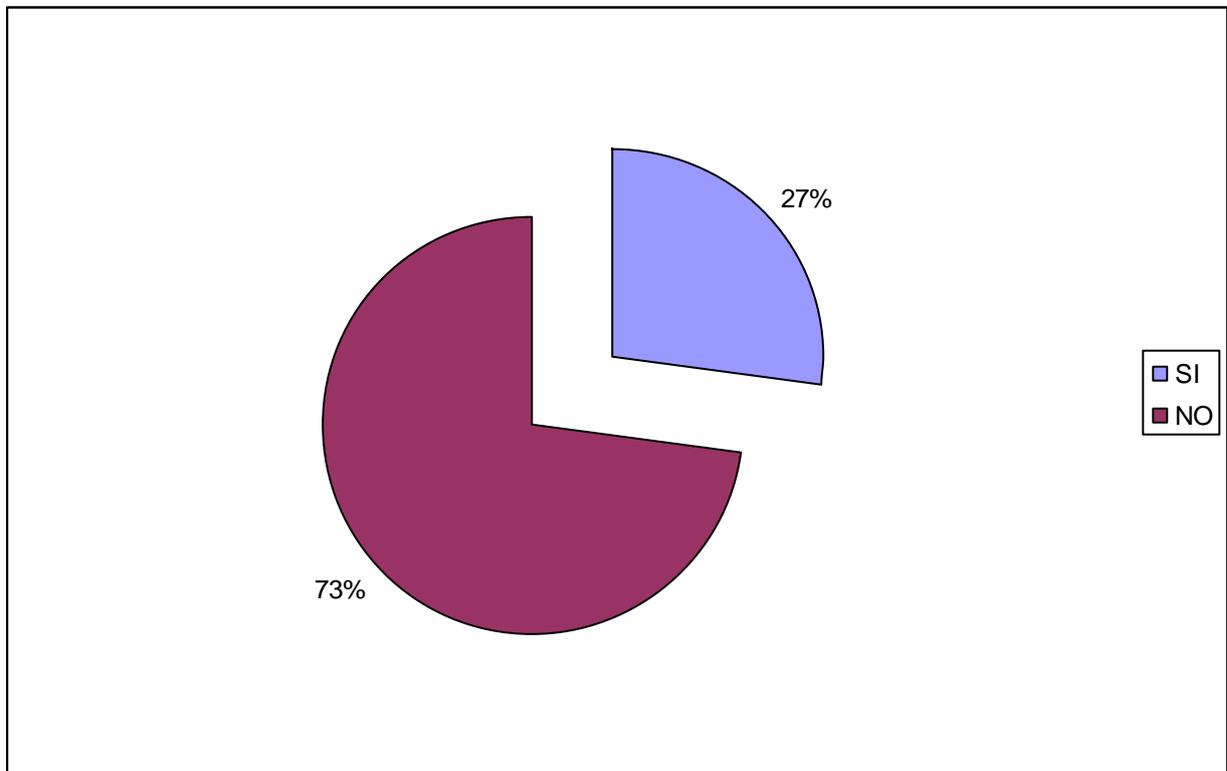
Pregunta N° 9: ¿Estaría usted dispuesto a participar a un estudio experimental con el objetivo de incrementar Actividad Física?



Los resultados obtenidos indican que el 94% está dispuesto a participar en un estudio experimental con el objetivo de incrementar actividad física, mientras que el 6% no lo desea.

Al analizar los resultados, conocemos la ventaja de estos, ya que la mayoría de la población desea formar parte de la investigación, para evaluar su nivel de actividad física e incrementar el mismo.

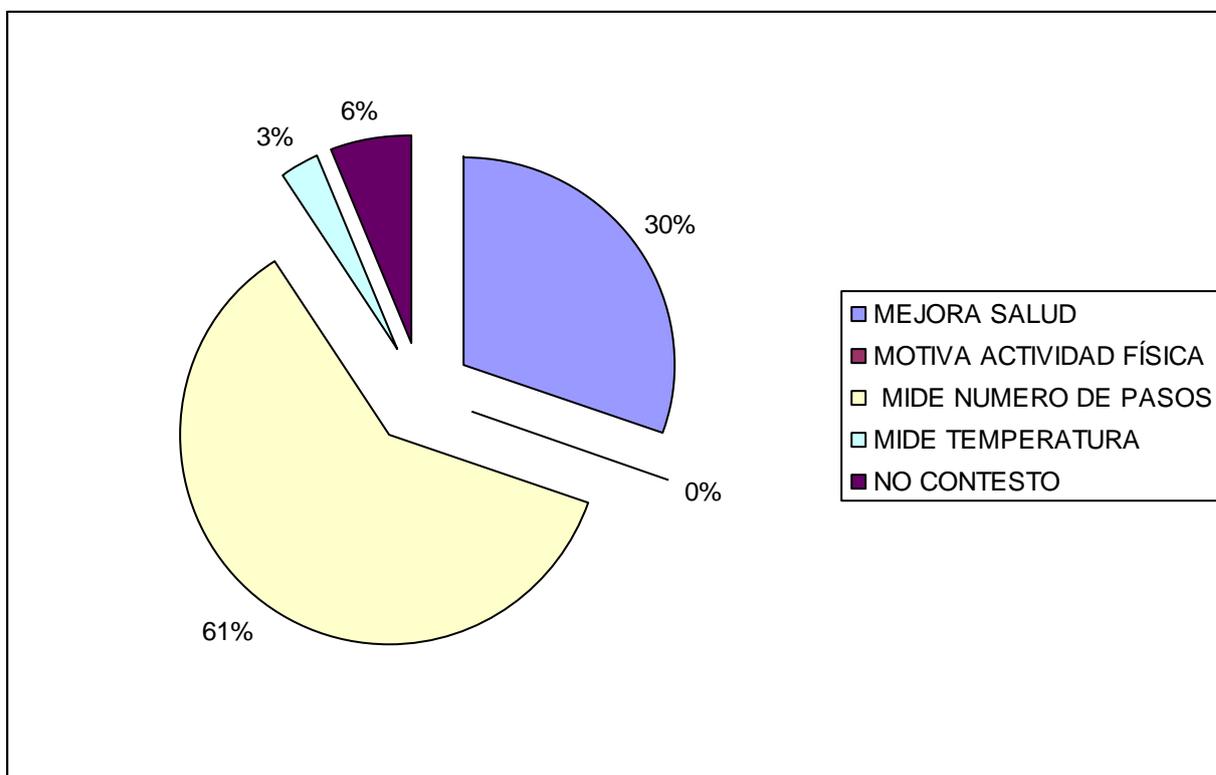
Pregunta N° 10: ¿Sabe usted qué es un Pasómetro?



Los resultados indican que el 73% de la población encuestada no sabe que es un pasómetro, mientras que el 27% si conoce el significado del mismo.

Un gran número de encuestados no conoce que es un pasómetro y mucho menos su función, siendo favorable para la investigación, por la innovación de la misma con el uso de estos dispositivos.

Pregunta N° 11: ¿Para qué piensa que sirve el pasómetro? (Escoja una sola opción)



Los resultados indican que el 61% piensa que el pasómetro sirve para medir el número de pasos, el 30% mejorar la salud, el 6% no contesto, el 3% dijo que mide la temperatura y el 0% que motiva la actividad física.

Interpretando los resultados, la mayoría de la población, tiene una idea acertada del uso del pasómetro, lo que es bueno en la investigación.

SELECCIÓN:

Se seleccionó a 33 personas, del grupo de adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF.AA., de los cuales se mantuvieron un número de 19 por motivos de índole personal, médicos y requerimiento de la Investigación, luego de realizar una encuesta (Ver Apéndice 1), mismos que ingresaron a la Fase de Diagnóstico o Pre prueba, fueron ingresados en la Nómina de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, Valle de los Chillos, San Rafael, donde se conoce sus nombres, edad, teléfono y si son de estancia permanente o tránsito en la Institución (Ver Apéndice 2); luego se entregó un pasómetro a cada una de las persona que participan en la Investigación, haciéndoles firmar en un listado de los Sres. del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, por haber recibido un pasómetro marca Sportline 340 y a su vez establecer con cada persona el compromiso de colaboración y responsabilidad con el presente estudio (Ver Apéndice 3); se les entregó también una Ficha de diagnóstico (Pre prueba 1RA Semana), para el registro de número de pasos diarios en la primera semana (Ver Apéndice 4), con esto, se obtuvo resultados donde se analizó el nivel inicial de actividad física del grupo en estudio en el Registro de pasos diarios Pre prueba 1RA semana, (Ver Apéndice 5); a continuación se procedió a pasar a la fase de Inducción que consistió en una conferencia y entrevistas al personal en estudio sobre los beneficios de incrementar el número de pasos diarios, además se entregó Hojas Informativas para la fase de inducción (Ver Apéndice 6), motivando al personal a que incrementen el número de pasos; finalmente el grupo experimental fue sometido a la fase de control o post-prueba donde se entregó nuevamente Hojas de control (Post prueba 2DA Semana), (Ver Apéndice 7), lo que nos proporcionó nuevos resultados analizados en el Registro de pasos diarios Post prueba 2DA semana (Ver Apéndice 8), para el análisis correspondiente, se requirió de un proceso de información, proporcionando una Tabla de niveles de Actividad Física con la utilización del pasómetro y cuadro de cantidad de pasos diarios según faja etárea y situación de salud (Ver Apéndice 9).

Finalmente se procedió a tabular y analizar los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico y control, luego de lo cual se entregó un informe de la Investigación, a la Institución Hogar “La Esperanza” de FF. AA. para su uso particular, de los resultados obtenidos con la población participante.

3.3 CONTROL DE LA SITUACIÓN EXPERIMENTAL

En la presente investigación se declararon las siguientes variables intervinientes:

- Actividad Física
- Utilización del Pasómetro

3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados en dos instancias, la primera como fase de diagnóstico o pre-prueba, donde se registró el número de pasos diarios obtenidos en los pasómetros en los 7 días de la primera semana, y la segunda parte, como fase de control o post-prueba, se obtuvieron datos del número de pasos registrados en los pasómetros, durante los 7 días de la siguiente semana, los datos se plasmaron en las hojas de anotación y control diario, para la obtención de resultados finales.

3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS

El análisis de los datos recogidos de las variables en estudio, son presentados de forma cuantitativa y cualitativa en tablas y gráficos en el programa de Excel. Interpretando en base al sustento científico los datos arrojados para establecer conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV

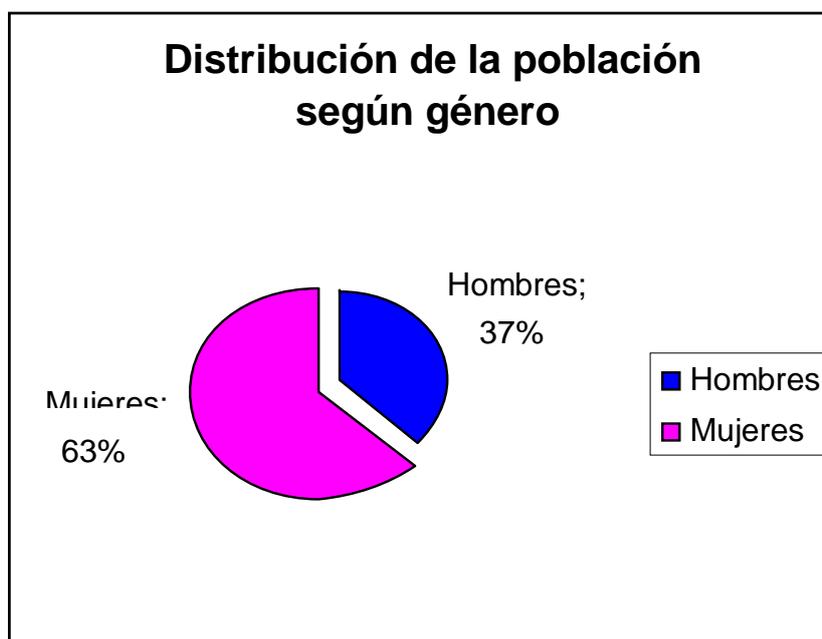
PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.1 PRESENTACIÓN GRAFICA DE LOS RESULTADOS

TABLA No. 1 Distribución de la población total según el género

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, período marzo 2010 a julio 2010, según Género.

GÉNERO	CANTIDAD	%
Hombres	7	37 %
Mujeres	12	63 %
TOTAL	19	100 %



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado: María Augusta Román Vallejo

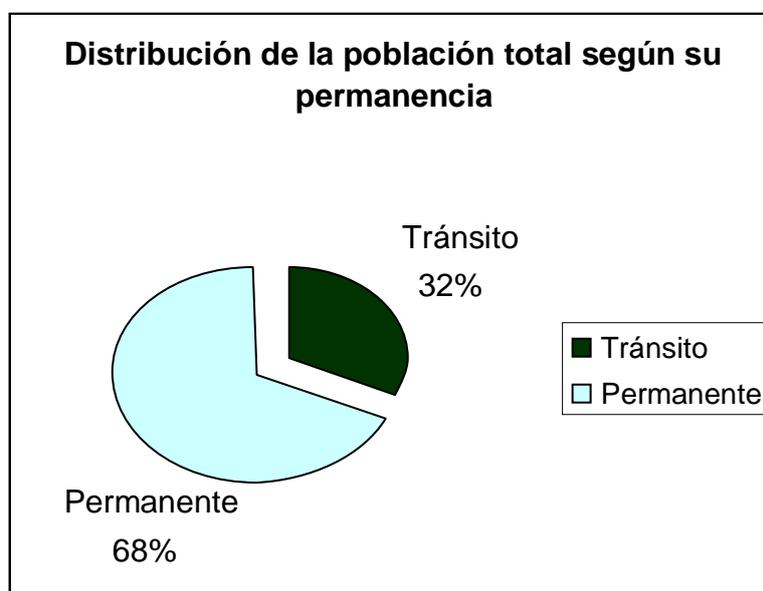
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael,; el 63% son mujeres y el 37% son hombres.

Se observa que la mayoría de la población, que es parte de la Investigación, son mujeres y su minoría obviamente son hombres.

TABLA No. 2 Distribución de la población total según su permanencia

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, según su permanencia en la Institución, miembros Permanentes y de Tránsito.

PERMANENCIA	CANTIDAD	%
Tránsito	6	32 %
Permanentes	13	68 %
TOTAL	19	100 %



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

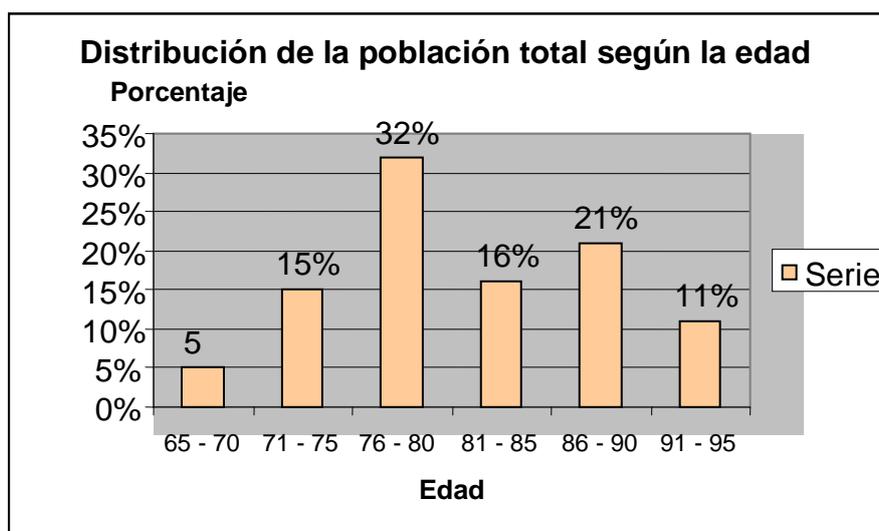
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; el 68% son Permanentes y el 32% son de Tránsito.

El gráfico nos indica que de la muestra total, el mayor porcentaje corresponde a, adultos mayores de estancia Permanente, mientras que su minoría son de Tránsito.

TABLA No. 3 Distribución de la población total según la edad

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, según Faja etárea (Edad).

EDAD	HOMBRES Y MUERES	PORCENTAJE
65 - 70	1	5%
71 - 75	3	15%
76 - 80	6	32%
81 - 85	3	16%
86 - 90	4	21%
91 - 95	2	11%
TOTAL:	19	100%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado: María Augusta Román Vallejo

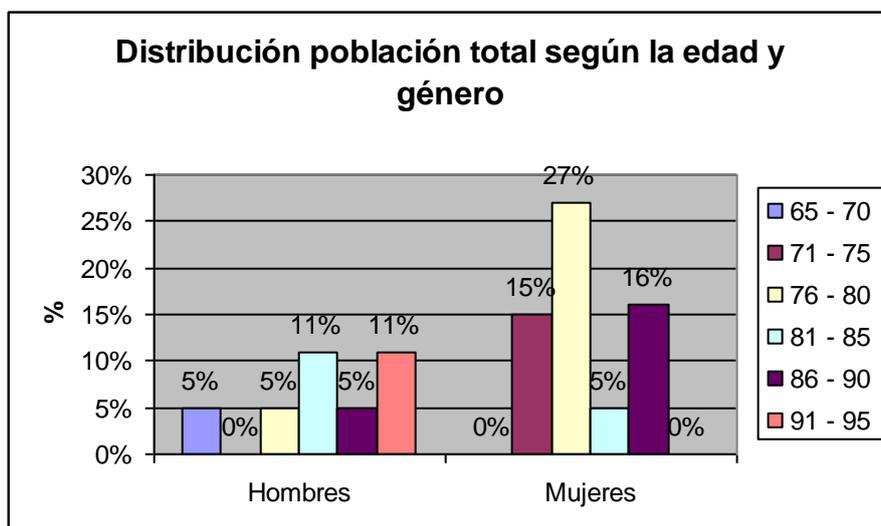
DESCRIPCIÓN: De los 19 adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; el 5% está entre las edades de 65 a 70, el 15% está entre las edades de 71 a 75 años, el 32% está entre las edades de 76 a 80 años, el 16% está entre las edades de 81 a 85 años, el 21 % está entre las edades de 86 a 90 años y el 11% está entre las edades de 91 a 95 años.

El gráfico nos indica que la mayor cantidad de población usada en la Investigación se encuentra en la edad de 76 a 80 años y la menor entre los 65 a 70 años de edad.

TABLA No. 4 Distribución de la población total según la edad y género

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, según la Edad y Género.

EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%
65 - 70	1	5%	0	0%
71 - 75	0	0%	3	15%
76 - 80	1	5%	5	27%
81 - 85	2	11%	1	5%
86 - 90	1	5%	3	16%
91 - 95	2	11%	0	0%
TOTAL:	7	37%	12	63%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado: María Augusta Román Vallejo

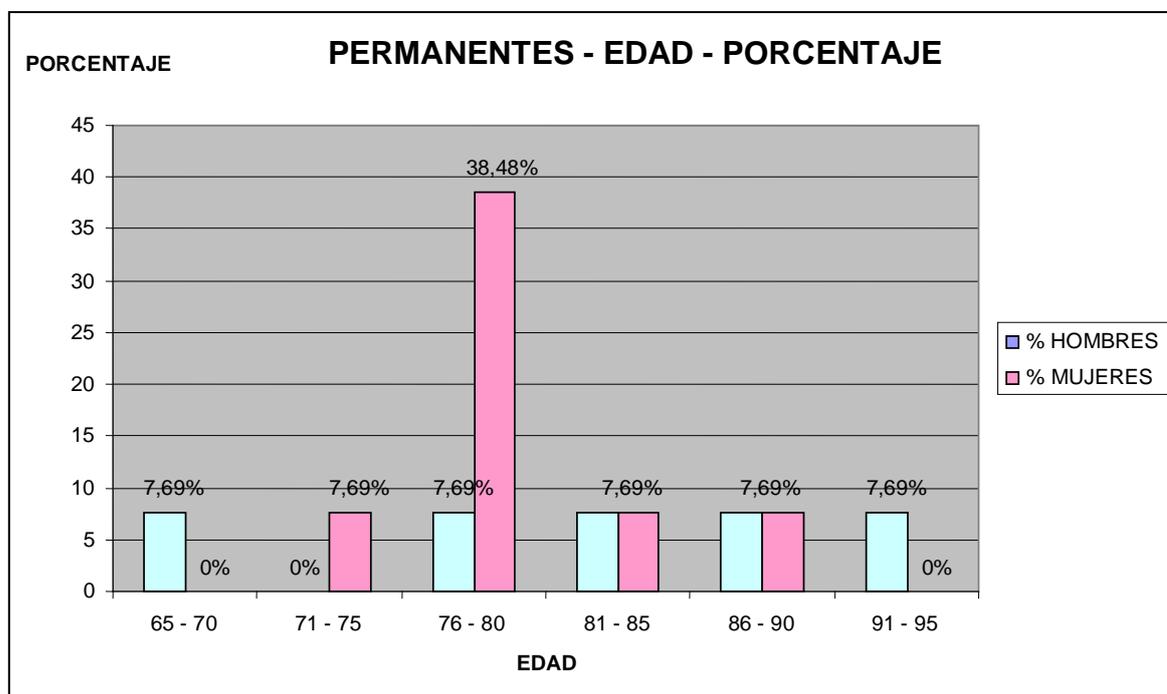
DESCRIPCIÓN: De los 19 adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; entre las edades de 65 a 70 años son el 5% hombres mientras que el 0% mujeres; de 71 a 75 años el 15% mujeres y el 0% hombres; de 76 a 80 años el 5% hombres y el 27% mujeres, de 81 a 85 años el 11% hombres y el 5% mujeres, de 86 a 90 el 5% hombres y 16% mujeres y de 91 a 95 años el 11% son hombres y el 0% mujeres.

El gráfico nos muestra que el mayor porcentaje de población se da en mujeres entre 76 y 80 años y el menor porcentaje 0% de mujeres entre las edades de: 65 – 70 y 91 – 95 años; mientras que en hombres el mayor porcentaje está en las edades de 86 – 90 años y el menor porcentaje 0% en entre las edades de 71 – 75 años.

TABLA No. 5 Distribución de la población Permanente por edad y género

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, Permanentes, según su edad y género

EDAD	HOMBRES		MUJERES		NÚMERO PERSONAS
	#	%	#	%	
65 - 70	1	7.69	0	0	1
71 - 75	0	0	1	7.69	1
76 - 80	1	7.69	5	38.48	6
81 - 85	1	7.69	1	7.69	2
86 - 90	1	7.69	1	7.69	2
91 - 95	1	7.69	0	0	1
NÚMERO PERSONAS	5	38.45 %	8	61.52%	13



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

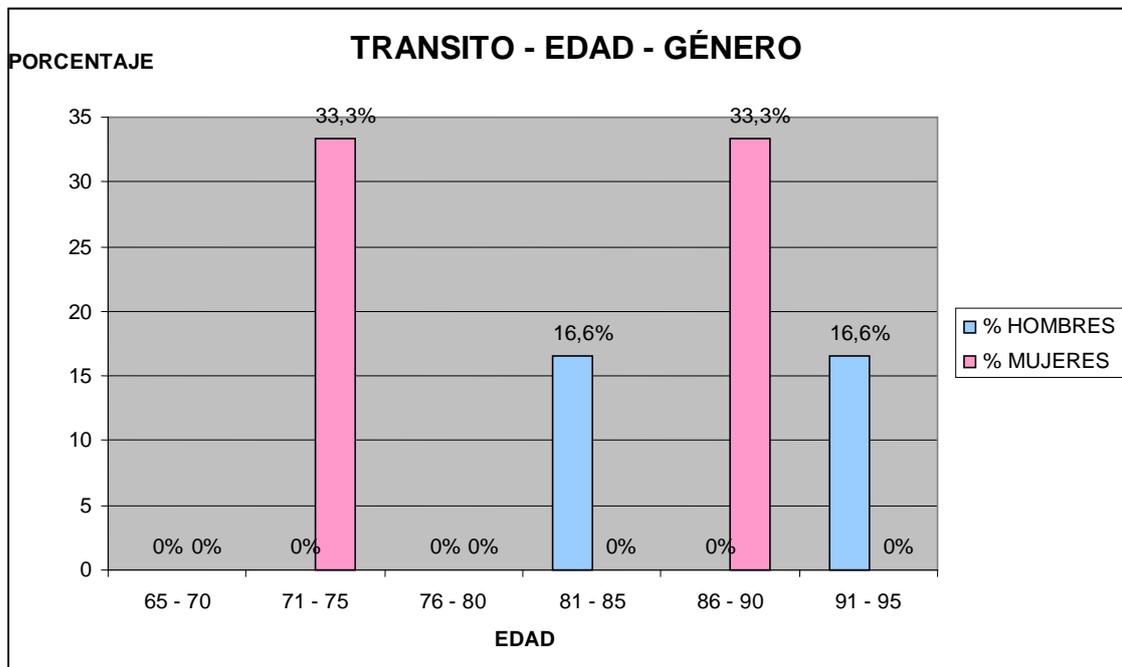
DESCRIPCIÓN: De los 13 adultos mayores Permanentes, que participan en la Investigación, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael, en las edades de 65 a 70 años el 7.69% son hombres y el 0% mujeres; de 71 a 75 años el 0% son hombres y el 7.69% son mujeres, de 76 a 80 años el 7.69% son hombres y el 38.48% son mujeres; de 81 a 85 años el 7.69% son hombres y el 7.69% mujeres; de 86 a 90 años son el 7.69% hombres y el 7.69% son mujeres y finalmente de 91 a 95 años el 7.69% son hombres y el 0% mujeres.

El gráfico nos indica que el mayor porcentaje de la población permanente, son mujeres, mismas que se encuentran en las edades de 76 – 80 años.

TABLA No. 6 Distribución de la población de Tránsito por edad y género

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, de Tránsito, según su edad y género

EDAD	HOMBRES		MUJERES		NÚMERO PERSONAS
	#	%	#	%	
65 - 70	0	0	0	0	0
71 - 75	0	0	2	33.3	2
76 - 80	0	0	0	0	0
81 - 85	1	16.6	0	0	1
86 - 90	0	0	2	33.3	2
91 - 95	1	16.6	0	0	1
NÚMERO PERSONAS	2	33.3%	4	66.6%	6



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De los 6 adultos mayores de Tránsito, que participan en la Investigación, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael,

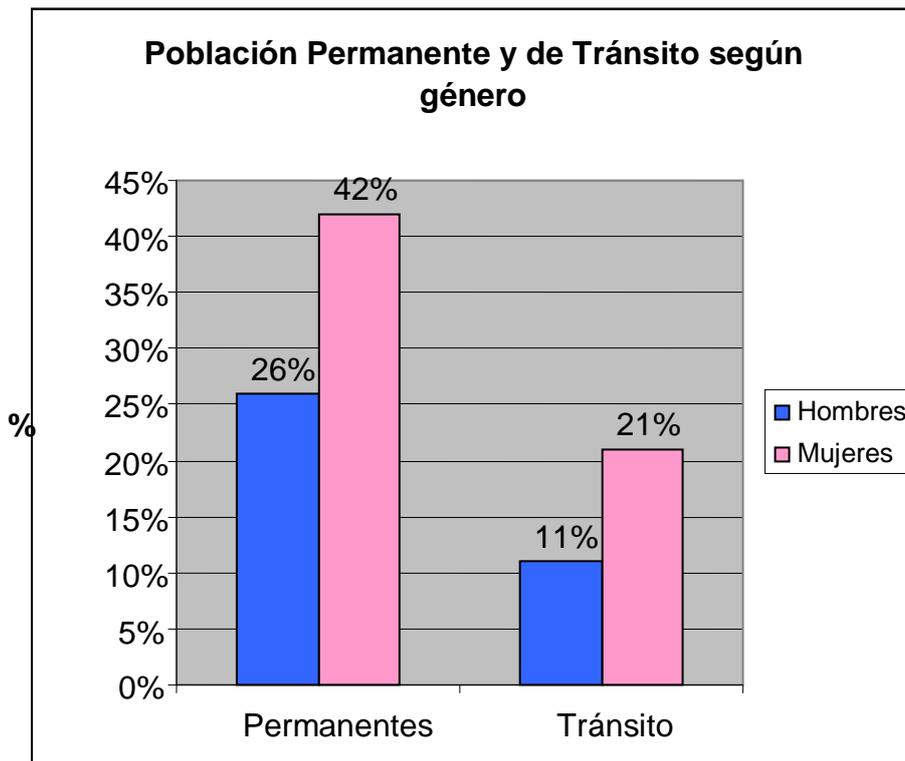
en las edades de 65 a 70 años el 0% son hombres y el 0% mujeres; de 71 a 75 años el 0% son hombres y el 33.3% son mujeres, de 76 a 80 años el 0% son hombres y el 0% son mujeres; de 81 a 85 años el 16.6% son hombres y el 0% son mujeres; de 86 a 90 años el 0% hombres y el 33.3% son mujeres y de 91 a 95 años el 16.6% son hombres y el 0% mujeres.

El gráfico nos indica que el mayor porcentaje de la población de tránsito, son mujeres y se encuentran en las edades de 71 – 75 años y entre 86 – 90 años con el 33.3%.

TABLA No. 7 Distribución de la Población Permanente y Tránsito según el Género

Distribución de los Sres. adultos mayores Permanentes y de Tránsito del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, período marzo 2010 a julio 2010, según el Género.

GÉNERO	CANTIDAD POBLACIÓN PERMANENTE	%	CANTIDAD POBLACIÓN TRANSITO	%
Hombres	5	26%	2	11 %
Mujeres	8	42%	4	21 %
TOTAL	13	68%	6	32%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Población Permanente el 26%

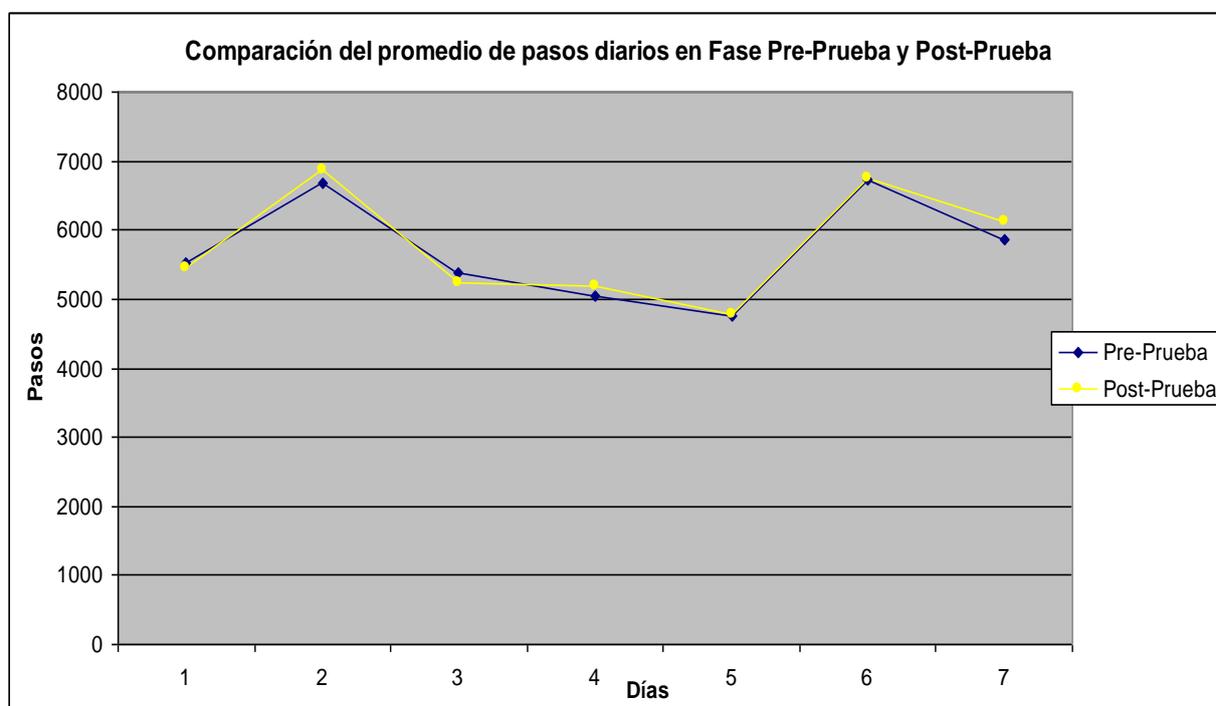
son hombres y el 42% mujeres; mientras que en la población de Tránsito el 11% son hombres y el 21% restante son mujeres.

El gráfico nos muestra, que tanto en la Población Permanente como en la Población de Tránsito, la mayor parte de adultos mayores que participan en la Investigación son mujeres.

TABLA No. 8 Comparación del Promedio de pasos diarios, de toda la Población, en la Fase de Pre-Prueba y Post-Prueba.

Distribución del control promedio de pasos diarios en la Fase de Pre-Prueba y Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7
Pre-Prueba	5527	6670	5375	5049	4762	6726	5853
Post-Prueba	5460	6881	5226	5178	4776	6742	6126



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; se obtuvieron promedios diarios de control, tanto en la Fase de Pre-Prueba como en la de Post-Prueba y los resultados fueron los siguientes:

Fase de Pre-Prueba

5527	6670	5375	5049	4762	6726	5853
------	------	------	------	------	------	------

Fase de Post-Prueba

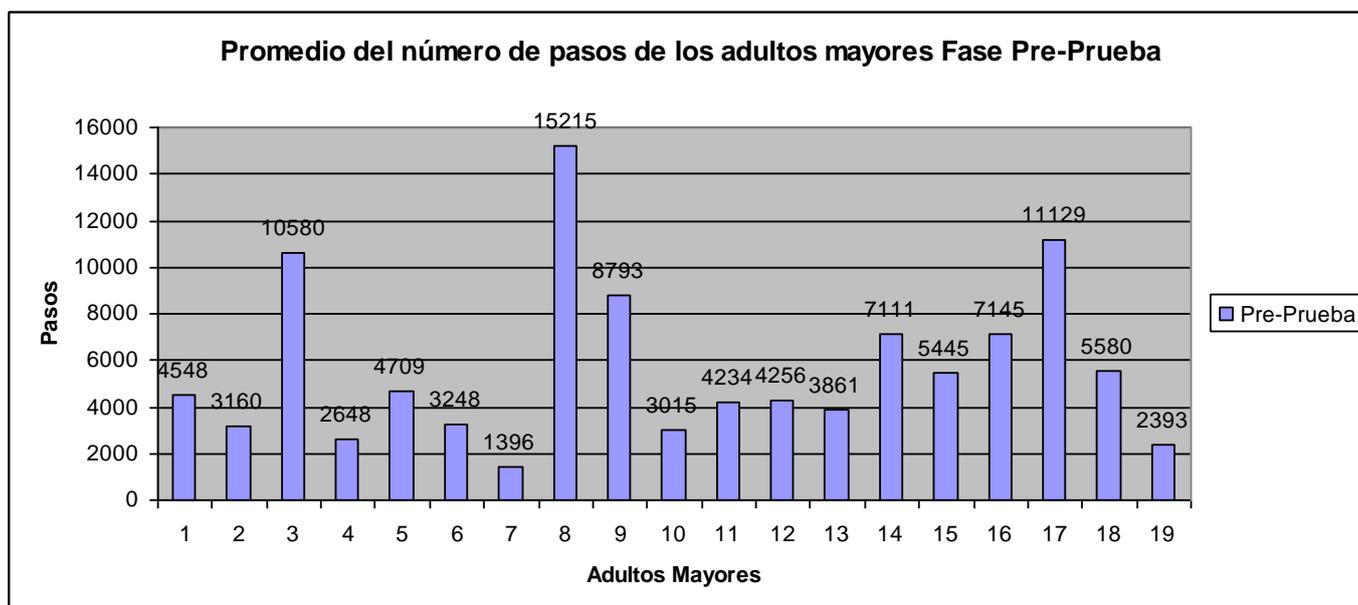
5460	6881	5226	5178	4776	6742	6126
------	------	------	------	------	------	------

En el gráfico se observa que existe un aumento de pasos en los controles promedios diarios de la Post-Prueba, lo que indica que se creó un estímulo para mejorar los pasos realizado en días anteriores.

TABLA No. 9 Promedio general, de toda la población, del número pasos de los adultos mayores Fase Pre-Prueba

Distribución del promedio general de pasos en la Fase Pre-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba	Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba
1	4548	11	4234
2	3160	12	4256
3	10580	13	3861
4	2648	14	7111
5	4709	15	5445
6	3248	16	7145
7	1396	17	11129
8	15215	18	5580
9	8793	19	2393
10	3015	PROMEDIO TOTAL 5709	



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

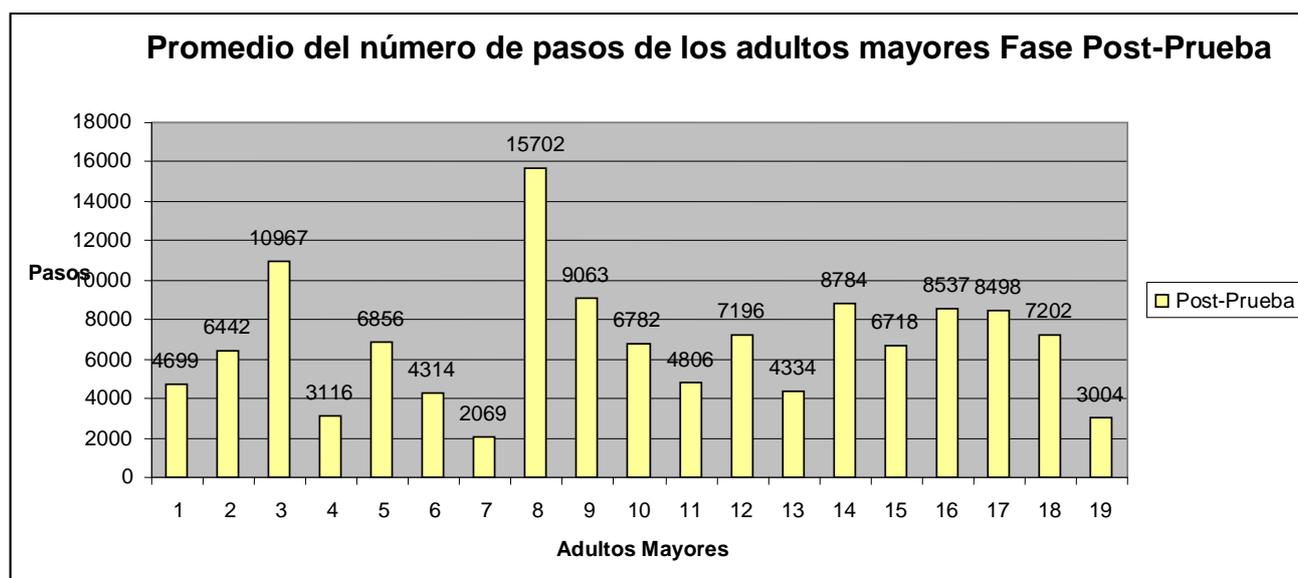
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Pre-Prueba el promedio de pasos de los adultos mayores es: 1) 4548, 2)3160, 3)10580, 4)2648, 5)4709, 6)3248, 7)1396, 8)15215, 9)8793, 10)3015, 11)4234, 12)4256, 13)3861, 14)7111, 15)5445, 16)7145, 17)11129, 18)5580, 19) 2393; dando un promedio total de la población de 5709 pasos.

El gráfico nos muestra, que existen promedios muy bajos, que indican falta de actividad física y por tanto negativos para la salud y otros muy altos que indican gran actividad física, lo que promulga un gran beneficio para la salud.

TABLA No. 10 Promedio general, de toda la población, del número pasos de los adultos mayores Fase Post-Prueba

Distribución del promedio general de pasos en la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba	Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba
1	4699	11	4806
2	6442	12	7196
3	10967	13	4334
4	3116	14	8784
5	6856	15	6718
6	4314	16	8537
7	2069	17	8498
8	15702	18	7202
9	9063	19	3004
10	6782	PROMEDIO TOTAL 6794	



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

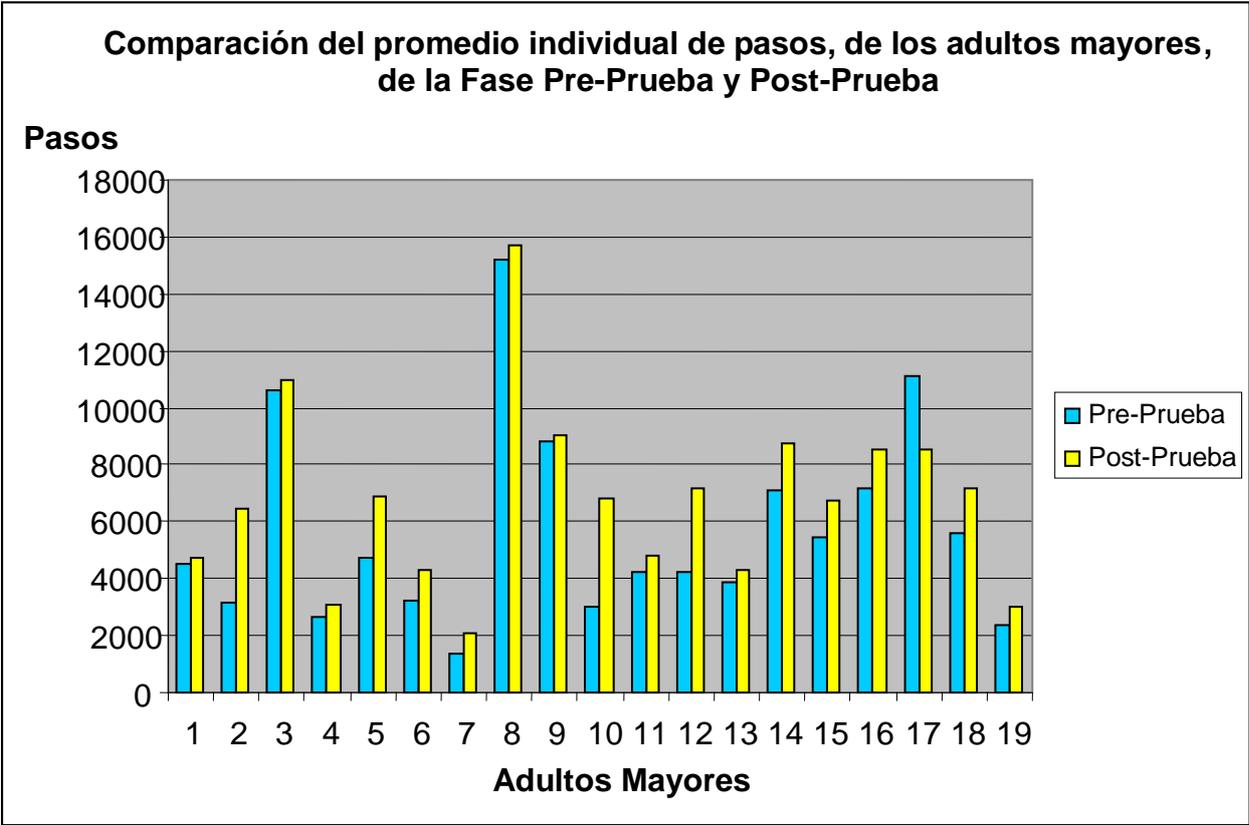
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Post-Prueba el promedio de pasos de los adultos mayores es: 1) 4699, 2)6442, 3)10967, 4)3116, 5)6856, 6)4314, 7)2069, 8)15702, 9)9063, 10)6782, 11)4806, 12)7196, 13)4334, 14)8784, 15)6718, 16)8537, 17)8498, 18)7202, 19)3004; dando un promedio total de la población de 6794 pasos.

El gráfico nos indica que los promedios no son tan bajos como en el inicio,pero aún existen varios que hay que seguirlos mejorando y por otro lado los promedios altos se mantienen, siendo de gran beneficio para la salud, a través del hábito de la actividad física.

TABLA No. 11 Comparación del promedio individual de pasos, de los adultos mayores, de la Fase Pre-Prueba y Post-Prueba

Distribución del promedio general de pasos en la Fase Pre-Prueba y Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación, para su comparación.

Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba	Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba
1	4548	1	4699
2	3160	2	6442
3	10580	3	10967
4	2648	4	3116
5	4709	5	6856
6	3248	6	4314
7	1396	7	2069
8	15215	8	15702
9	8793	9	9063
10	3015	10	6782
11	4234	11	4806
12	4256	12	7196
13	3861	13	4334
14	7111	14	8784
15	5445	15	6718
16	7145	16	8537
17	11129	17	8498
18	5580	18	7202
19	2393	19	3004



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase de Pre-Prueba el promedio de pasos es: 1) 4548, 2)3160, 3)10580, 4)2648, 5)4709, 6)3248, 7)1396, 8)15215, 9)8793, 10)3015, 11)4234, 12)4256, 13)3861, 14)7111, 15)5445, 16)7145, 17)11129, 18)5580, 19) 2393; dando un promedio total de la población de 5709 pasos; mientras que en la Fase de Post-Prueba el promedio de pasos de los adultos mayores es: 1) 4699, 2)6442, 3)10967, 4)3116, 5)6856, 6)4314, 7)2069, 8)15702, 9)9063, 10)6782, 11)4806, 12)7196, 13)4334, 14)8784, 15)6718, 16)8537, 17)8498, 18)7202, 19)3004; dando un promedio total de la población de 6794 pasos.

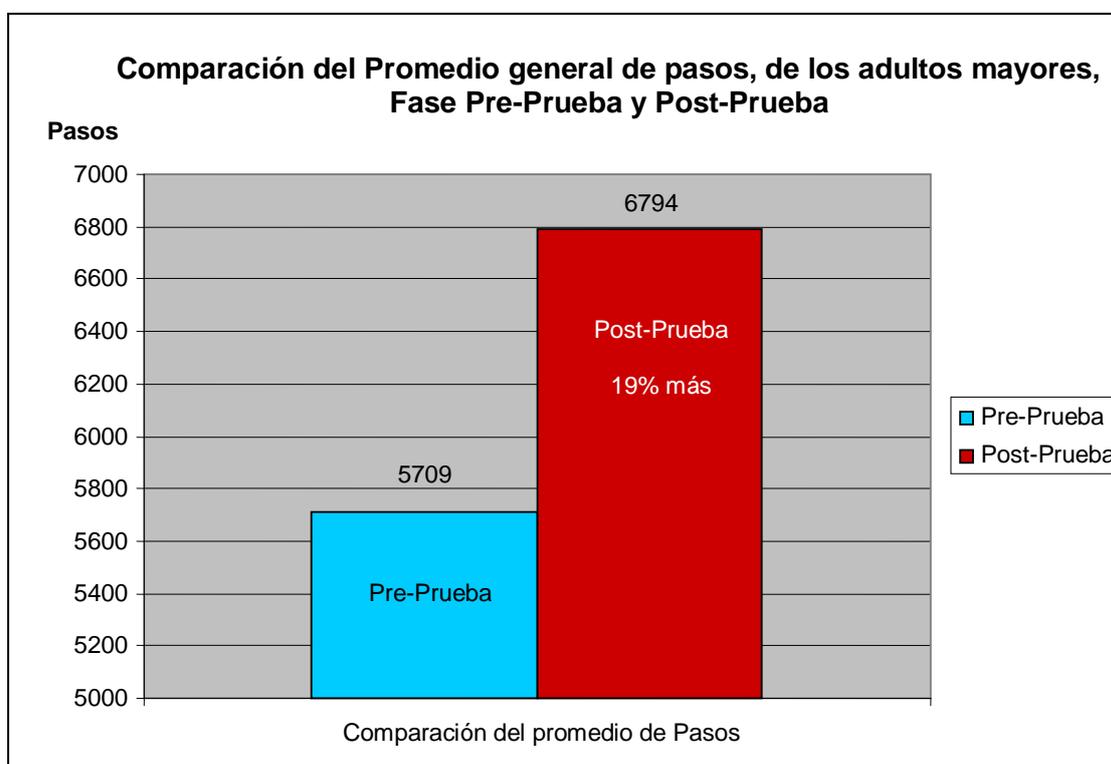
El gráfico nos muestra claramente que todos los adultos mayores subieron el promedio de pasos de la Fase 1 a la Fase 2, a excepción de una persona, que

por encontrarse enferma bajó notablemente el número de pasos, como se muestra en el número 17. En forma general se puede decir que el pasómetro a mas de ayudarnos a evaluar la actividad física realizada por un adulto mayor, ha sido un gran estimulador para el incremento de la actividad física.

TABLA No. 12 Comparación del promedio general de pasos, de los adultos mayores, Fase Pre-Prueba y Fase Post-Prueba.

Distribución del promedio general de pasos de la Fase Pre-Prueba con la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Fase	Pre-Prueba	Post-Prueba
Promedio Pasos	5709	6794



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; Se observa que en la Fase de Pre-

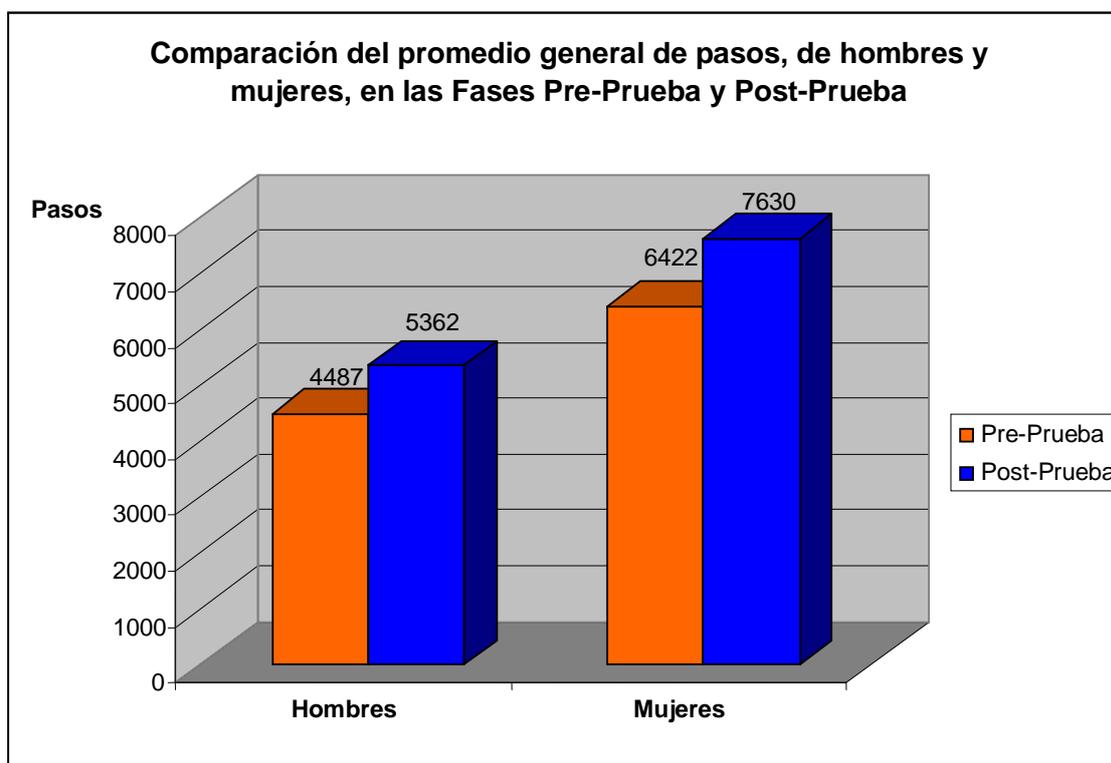
Prueba el promedio de pasos es de 5709 y el la Fase de Post-Prueba es de 6794 pasos.

El gráfico nos indica que el promedio de pasos de la Fase Post-Prueba es mayor, lo que es de gran importancia, ya que la Investigación influyó de manera positiva en los adultos mayores, a incrementar su nivel de Actividad Física, según los resultados existe un incremento del 19% de la Fase de Diagnóstico a la Fase de Control.

TABLA No. 13 Comparación del promedio general de pasos, de hombres y mujeres en Pre-Prueba y Post-Prueba

Distribución del promedio general de pasos de hombres y mujeres en la Fase Pre-Prueba y la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

FASE GÉNERO	Pre-Prueba	Post-Prueba
Hombres	4487	5362
Mujeres	6422	7630



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

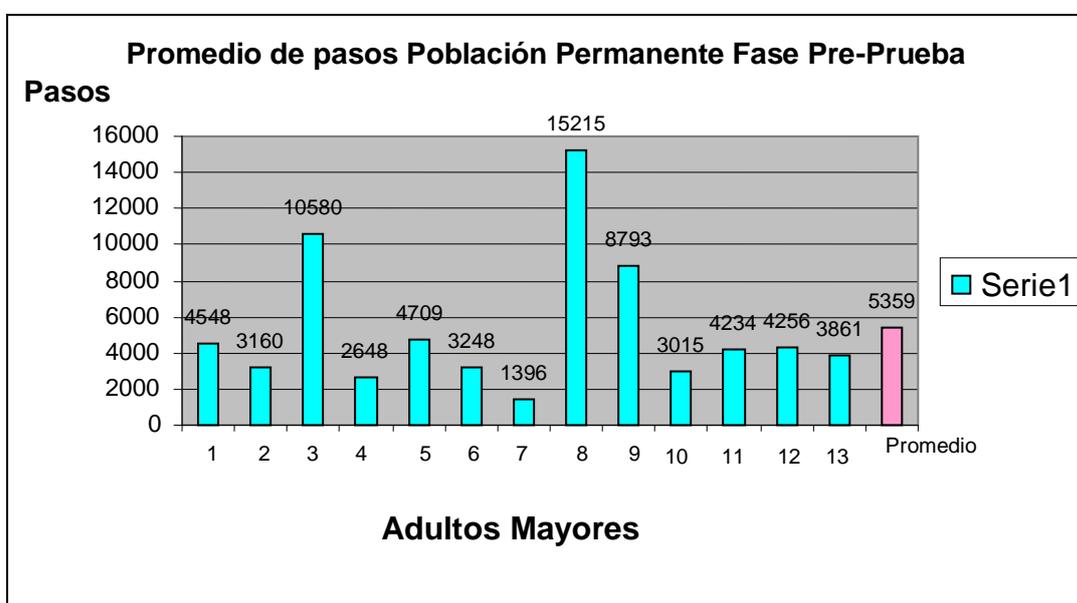
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; se observa que los hombre tuvieron un promedio de 4487 pasos en la Fase Pre-Prueba y 5362 pasos en la Fase Post-Prueba, mientras que las mujeres tuvieron un promedio de 6422 pasos en la Fase Pre-Prueba y 7630 en la Fase Post-Prueba.

Al analizar los resultados, se observa, que los hombres incrementaron 876 pasos, mientras que las mujeres incrementaron 1208 pasos de la Pre-Prueba a la Post-Prueba, se concluye que los adultos mayores del sexo masculino realizan menor actividad física que las mujeres. Además se determina que los hombres tenían un Nivel de Actividad Física Sedentario en Pre-Prueba y pasaron Poco Activo en Post-Prueba, mientras que las mujeres eran Poco Activas en la Pre-Prueba y pasaron a Medio Activas en la Post-Prueba.

TABLA No. 14 Promedio general del número pasos, de la Población Permanente, de los adultos mayores Fase Pre-Prueba

Distribución del promedio de pasos de la Población Permanente, en la Fase Pre-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba	Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba
1	4548	11	4234
2	3160	12	4256
3	10580	13	3861
4	2648		
5	4709		
6	3248		
7	1396		
8	15215		
9	8793		
10	3015		



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

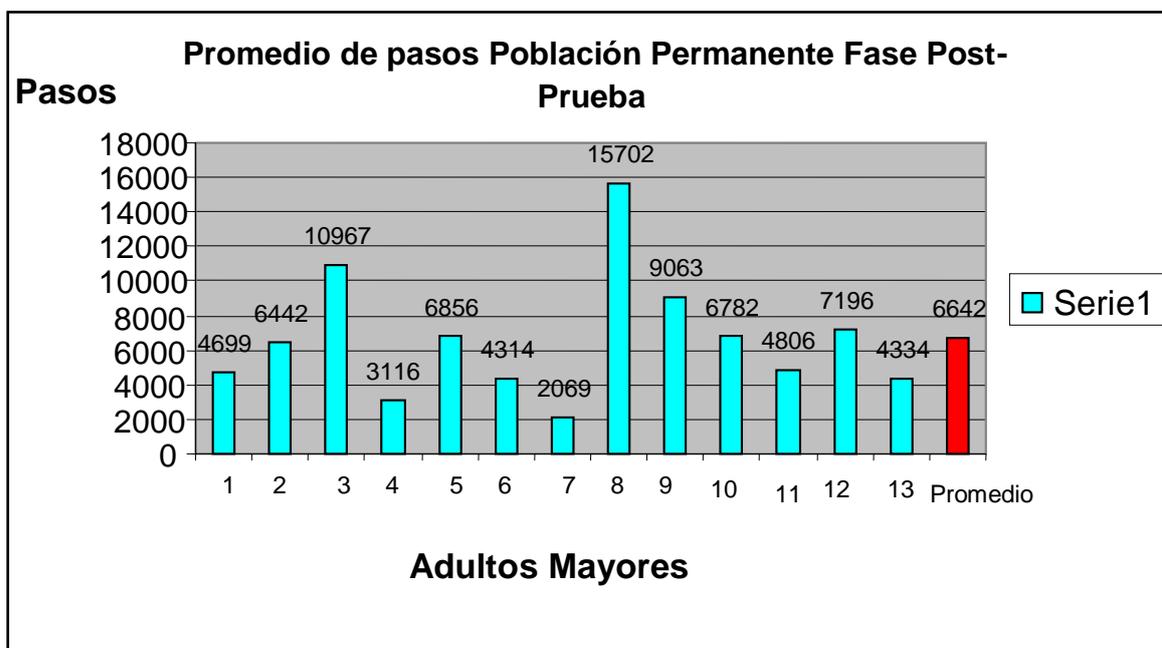
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de Estadía Permanente, mismas que obtuvieron los siguientes promedios de pasos en la Fase de Pre-Prueba: 1) 4548, 2)3160, 3)10580, 4)2648, 5)4709, 6)3248, 7)1396, 8)15215, 9)8793, 10)3015, 11)4234, 12)4256, 13)3861, dando un promedio total de 5359 pasos, en la población de adultos mayores permanentes.

El gráfico nos indica que los promedios sumamente bajos y otros muy altos, el promedio general final, se encuentra fuera del rango de Saludables, por lo que hay que prestar gran atención e intentar cambiarlo.

TABLA No. 15 Promedio general del número pasos, de la Población Permanente, de los adultos mayores Fase Post-Prueba

Distribución del promedio de pasos de la Población Permanente, en la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba	Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba
1	4699	11	4806
2	6442	12	7196
3	10967	13	4334
4	3116		
5	6856		
6	4314		
7	2069		
8	15702		
9	9063		
10	6782		



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

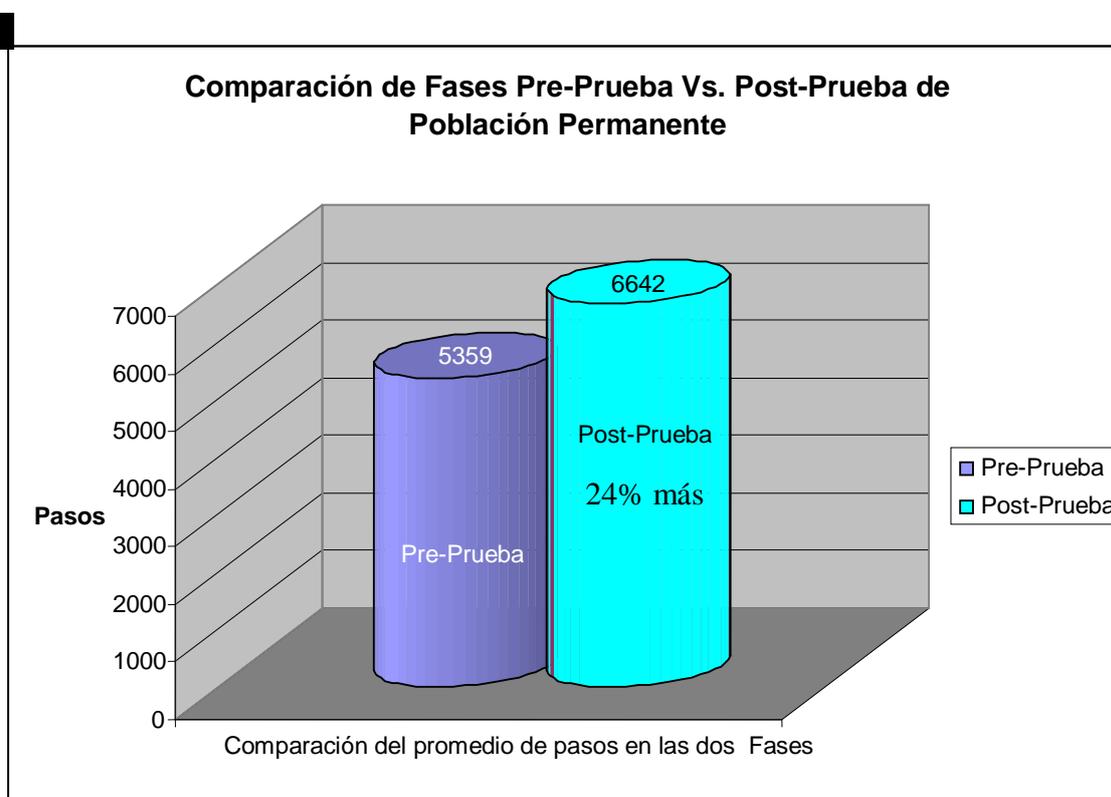
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de Estadía Permanente, mismas que obtuvieron los siguientes promedios de pasos en la Fase de Post-Prueba: 1) 4699, 2)6442, 3)10967, 4)3116, 5)6856, 6)4314, 7)2069, 8)15702, 9)9063, 10)6782, 11)4806, 12)7196, 13)4334, dando un promedio total de 6642 pasos, en la población de adultos mayores permanentes.

El gráfico nos indica que los promedios se ven incrementados en gran porcentaje, obteniendo un promedio general obviamente más alto que se encuentra ya dentro de los rangos ya Saludables.

TABLA No. 16 Comparación del promedio de Fases Pre-prueba Vs. Post-Prueba de la Población Permanente.

Distribución del promedio general de pasos de la Fase Pre-Prueba Vs. Post-Prueba, de la Población Permanente de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Fase	Pre-Prueba	Post-Prueba
Promedio Pasos	5359	6642



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

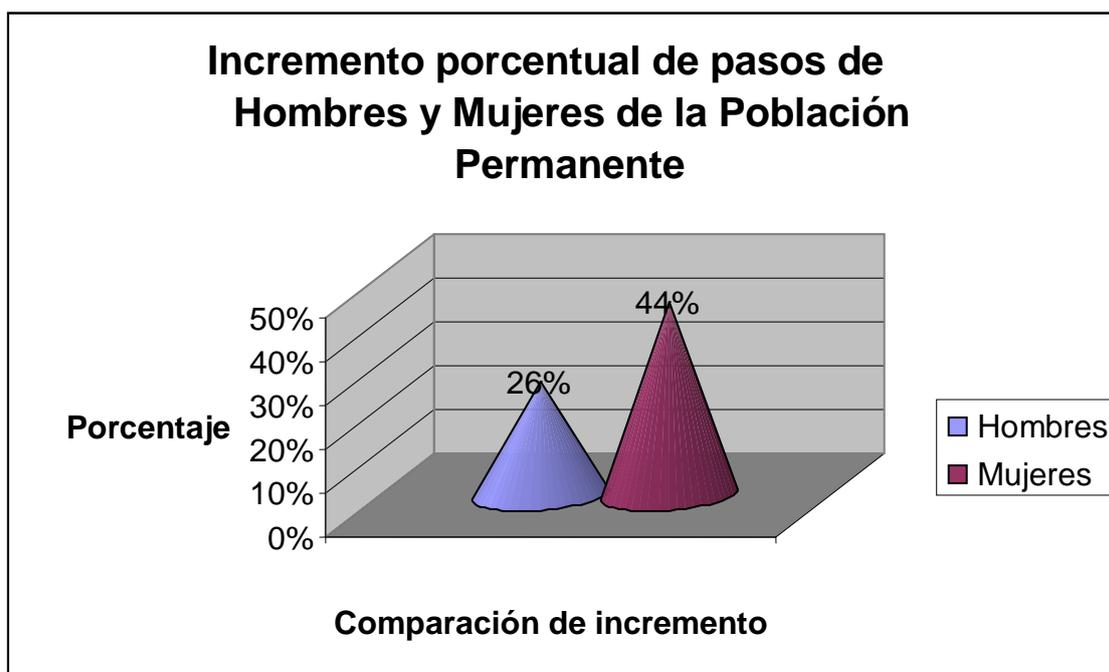
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de estadía Permanente, se observa un número de 5359 pasos en la Fase Pre-Prueba y 6642 pasos en la Fase de Post-Prueba, es decir un aumento de 24% de pasos.

El gráfico nos indica un incremento de pasos sustancial en la Fase de Post-Prueba, lo que muestra cambio en la cantidad de Actividad Física realizada por los adultos mayores, favoreciendo indiscutiblemente su salud.

TABLA No. 17 Comparación del incremento porcentual de pasos, de Fase Pre-Prueba a Fase Post-Prueba en Hombres y Mujeres de la Población Permanente.

Distribución del porcentaje de incremento en hombres y mujeres, de Fase de Pre-Prueba a Post-Prueba, de la Población Permanente de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Género	Hombres	Mujeres
% de Incremento en Pre-Prueba	26%	44%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

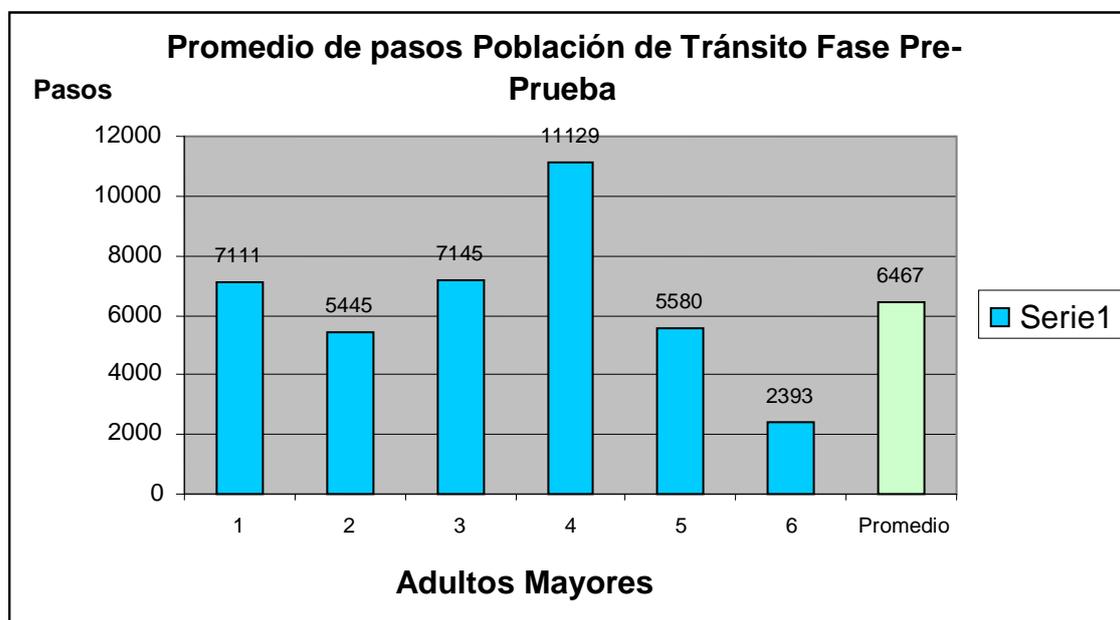
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de estadía Permanente, en los cuales se observa un 26% de incremento de pasos en hombres y un 44% de incremento de pasos en mujeres.

El gráfico nos indica que las mujeres de estadía Permanente, incrementaron más que los hombres el número de pasos.

TABLA No. 18 Promedio general del número pasos, de la Población de Tránsito, de los adultos mayores Fase Pre-Prueba

Distribución del promedio de pasos de la Población de Tránsito, en la Fase Pre-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Pre-Prueba
1	7111
2	5445
3	7145
4	11129
5	5580
6	2393
PROMEDIO TOTAL 6467	



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 6 son de Estadía de Tránsito, mismas que obtuvieron los siguientes promedios de pasos en la Fase de Pre-Prueba: 1)

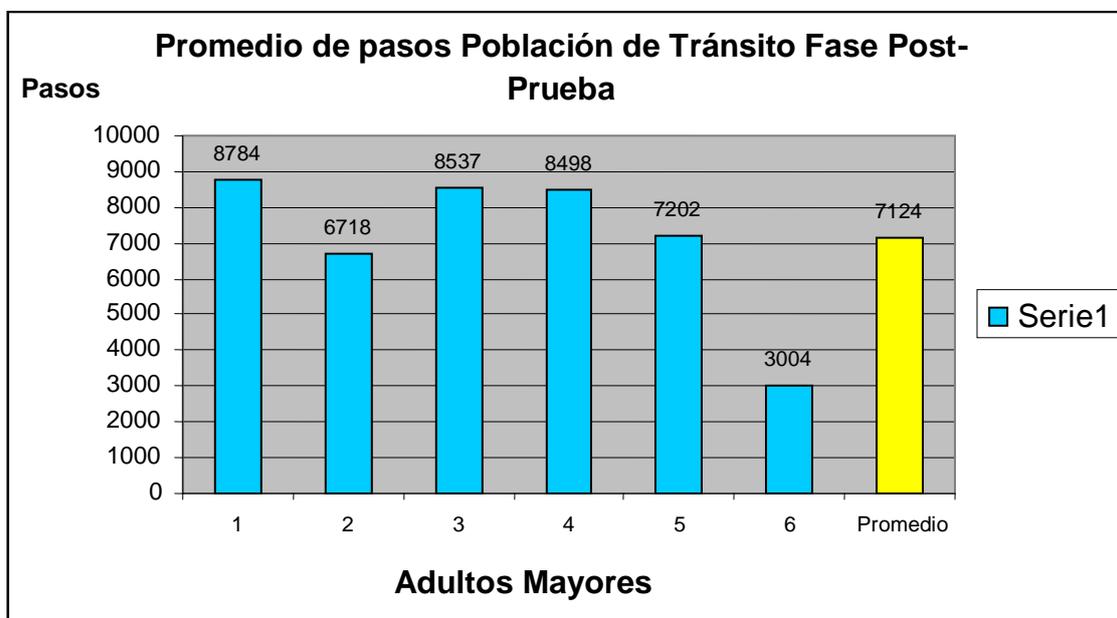
7111, 2)5445, 3)7145, 4)11129, 5)5580, 6)2393, dando un promedio total de 6467 pasos, en la población de adultos mayores de tránsito.

El gráfico nos indica que tienen rangos más o menos equivalentes, a excepción de uno que es realmente bajo, pero podemos decir que esta población en general se encuentra dentro de los rangos saludables establecidos.

TABLA No. 19 Promedio general del número pasos, de la Población de Tránsito, de los adultos mayores Fase Post-Prueba

Distribución del promedio de pasos de la Población de Tránsito, en la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Adulto Mayor N°	Promedio Post-Prueba
1	8784
2	6718
3	8537
4	8498
5	7202
6	3004
PROMEDIO TOTAL 7124	



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

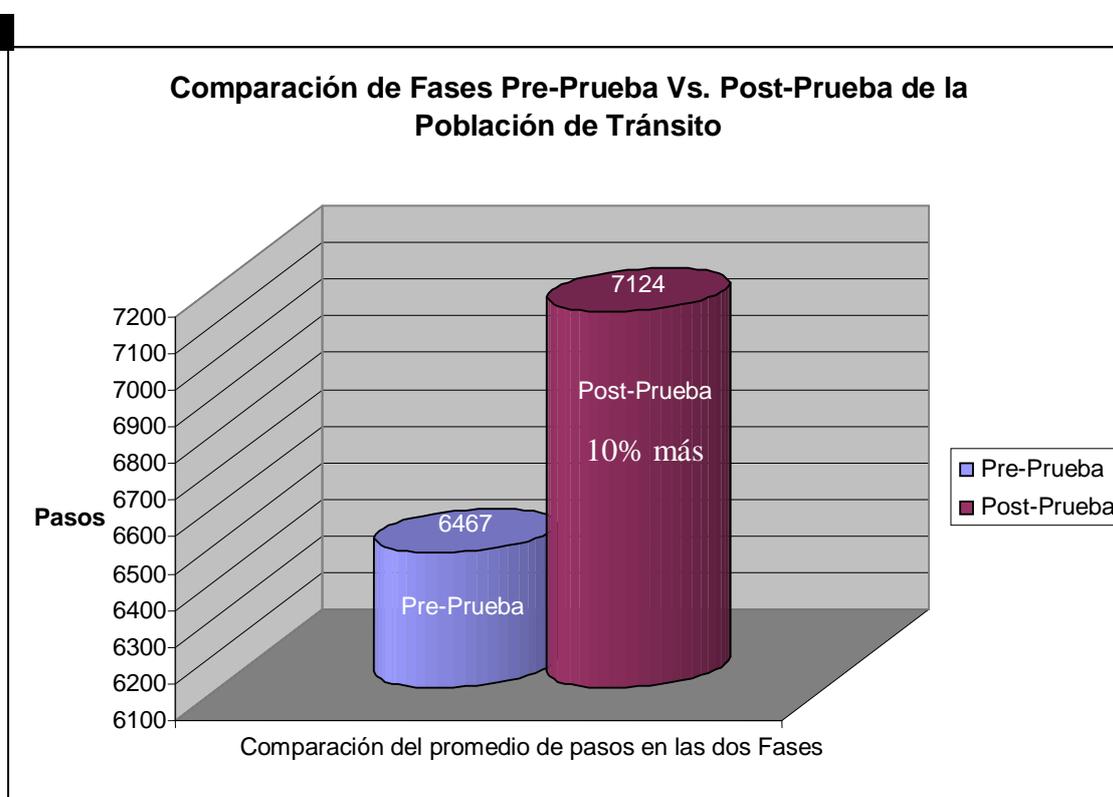
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 6 son de Estadía de Tránsito, mismas que obtuvieron los siguientes promedios de pasos en la Fase de Post-Prueba: 1)8784, 2)6718, 3)8537 4)8498, 5)7202, 6)3004, dando un promedio total de 7124 pasos, en la población de adultos mayores de Tránsito.

El gráfico nos indica que existió un gran incremento en el promedio de pasos diarios de la Población de Tránsito, mejorando aún mucho más su promedio grupal.

TABLA No. 20 Comparación del promedio de Fases Pre-prueba Vs. Post-Prueba de la Población de Tránsito.

Distribución del promedio general de pasos de la Fase Pre-Prueba Vs. Post-Prueba, de la Población de Tránsito de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Fase	Pre-Prueba	Post-Prueba
Promedio Pasos	6467	7124



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

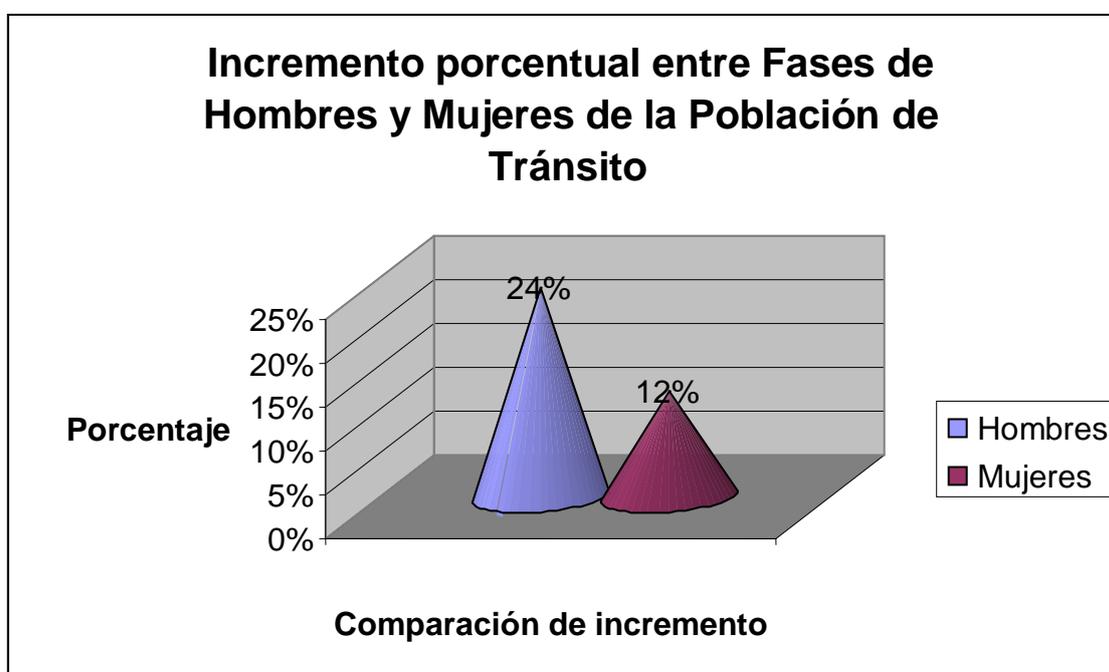
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 6 son de estadía de Tránsito, se observa un número de 6467 pasos en la Fase Pre-Prueba y 7124 pasos en la Fase de Post-Prueba, es decir un aumento de 10% de pasos.

El gráfico nos indica un importante incremento de pasos en la Fase de Post-Prueba, tomando en cuenta que partieron de una cantidad considerable y que en el adulto mayor, incluso los pequeños progresos, deben ser tomados en cuenta, más aun con estos resultados, permitiendo tomar futuras decisiones, en cuanto a actividades que pueden ser incluidas en su cotidianidad, para mejorar mucho su calidad de vida.

TABLA No. 21 Comparación del incremento porcentual de Fase Pre-Prueba a Fase Post-Prueba en Hombres y Mujeres, de la Población de Tránsito.

Distribución del porcentaje de incremento en hombres y mujeres, de Fase de Pre-Prueba a Post-Prueba, de la Población de Tránsito de los adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Género	Hombres	Mujeres
% de Incremento en Pre-Prueba	24%	12%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

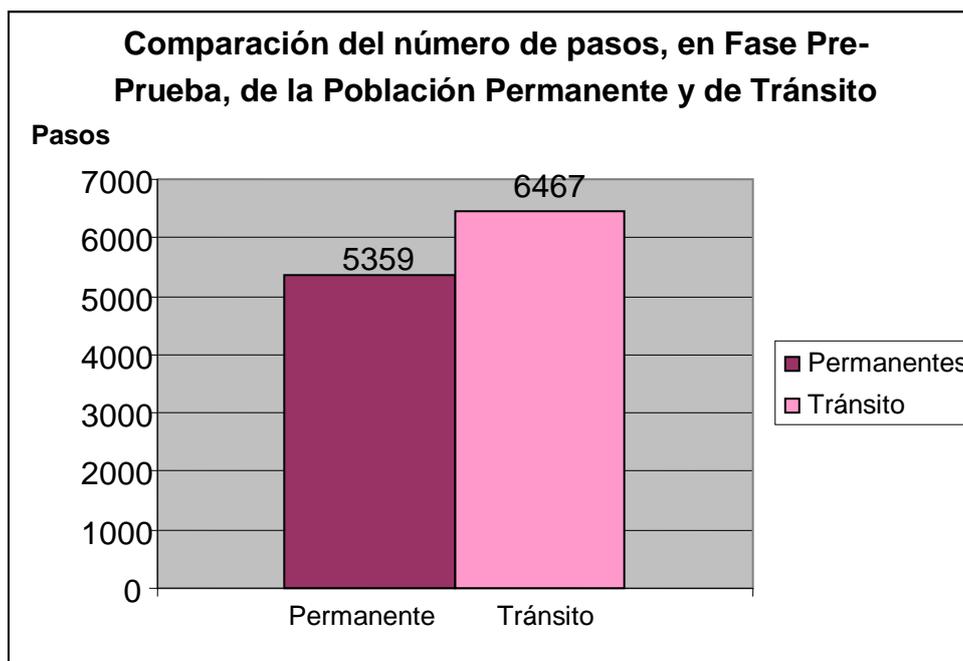
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 6 son de estadía de Tránsito, en los cuales se observa un 24% de incremento de pasos en hombres y un 12% de incremento de pasos en mujeres.

El gráfico nos indica que los hombres de estadía de Tránsito, incrementaron más su porcentaje de pasos que las mujeres, lo que debe ser tomado muy en cuenta, cuando se refiere a su rol familiar y las actividades que realiza en el mismo.

TABLA No. 22 Comparación del promedio general, en Fase Pre-Prueba, de la Población Permanente y de Tránsito

Distribución del promedio general de pasos de la Fase Pre-Prueba, de los adultos mayores Permanentes y de Tránsito, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Estadía	Permanentes	Tránsito
Promedio Pasos Pre-Prueba	5359	6467



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de estadía Permanente y 6 de Tránsito, se observa que en la Fase de Pre-Prueba el promedio de pasos de la

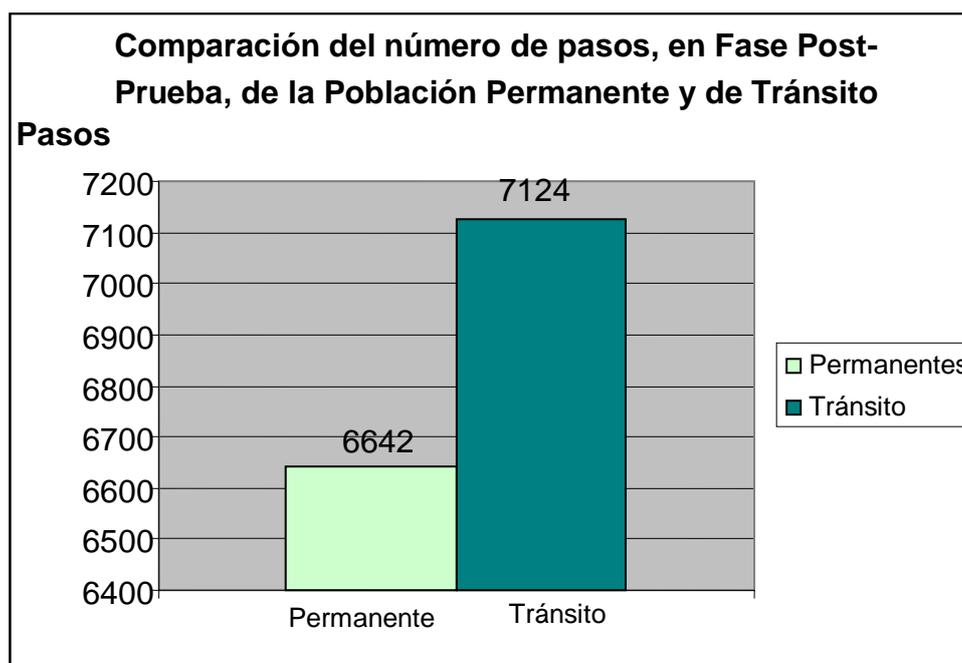
Población Permanente es de 5359, mientras que de la Población de Tránsito es de 6467

El gráfico nos indica que el promedio de pasos de la Población Permanente es menor al de la Población de Tránsito, por lo que se puede concluir que los adultos mayores de la Población de Tránsito, realizan más actividad física en su cotidianidad, siendo beneficioso para su salud.

TABLA No. 23 Comparación del promedio general, en Fase Post-Prueba, de la Población Permanente y de Tránsito

Distribución del promedio general de pasos de la Fase Post-Prueba, de los adultos mayores Permanentes y de Tránsito, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Estadía	Permanentes	Tránsito
Promedio Pasos Post-Prueba	6642	7124



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; 13 son de estadía Permanente y 6 de Tránsito, se observa que en la Fase de Post-Prueba el promedio de pasos de

la Población Permanente es de 6642, mientras que de la Población de Tránsito es de 7124.

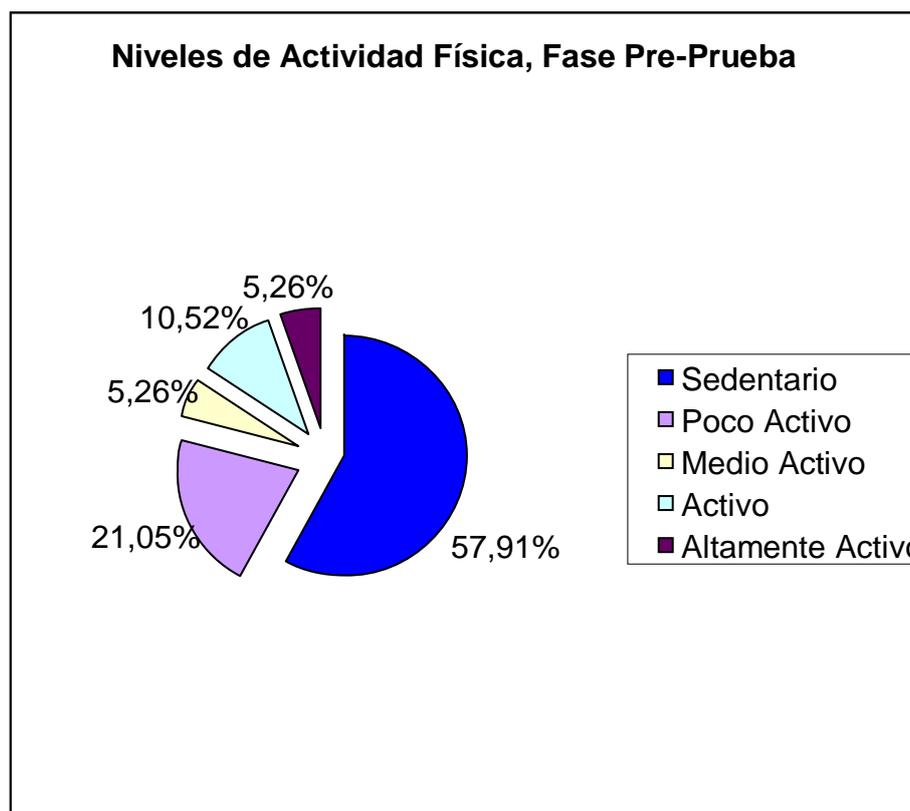
El gráfico nos indica que el promedio de pasos en la Fase Post-Prueba de la Población Permanente es menor al de la Población de Tránsito, concluyendo que los adultos mayores de la Población de Tránsito, poseen un porcentaje elevado del número de pasos, manteniéndose más activos, en el día a día, que la Población Permanente, siendo este un factor importante en la toma de decisiones futuras en la Institución Hogar “La Esperanza”.

TABLA No. 24 Comparación de Niveles de Actividad Física en Fase Pre-Prueba de Toda la Población

Distribución de la Clasificación de los Niveles de Actividad Física en la Fase Pre-Prueba de Toda la Población, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Fase Pre-Prueba

Parámetro	número	%
Sedentario	11	57.91%
Poco Activo	4	21.05%
Medio Activo	1	5.26%
Activo	2	10.52%
Altamente Activo	1	5.26%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Pre-Prueba se observa: el 57.91% son sedentarios, el 21.05% son Poco Activos, el 5.26% Medio Activo, el 10.52% Activo y el 5.26% Altamente Activo.

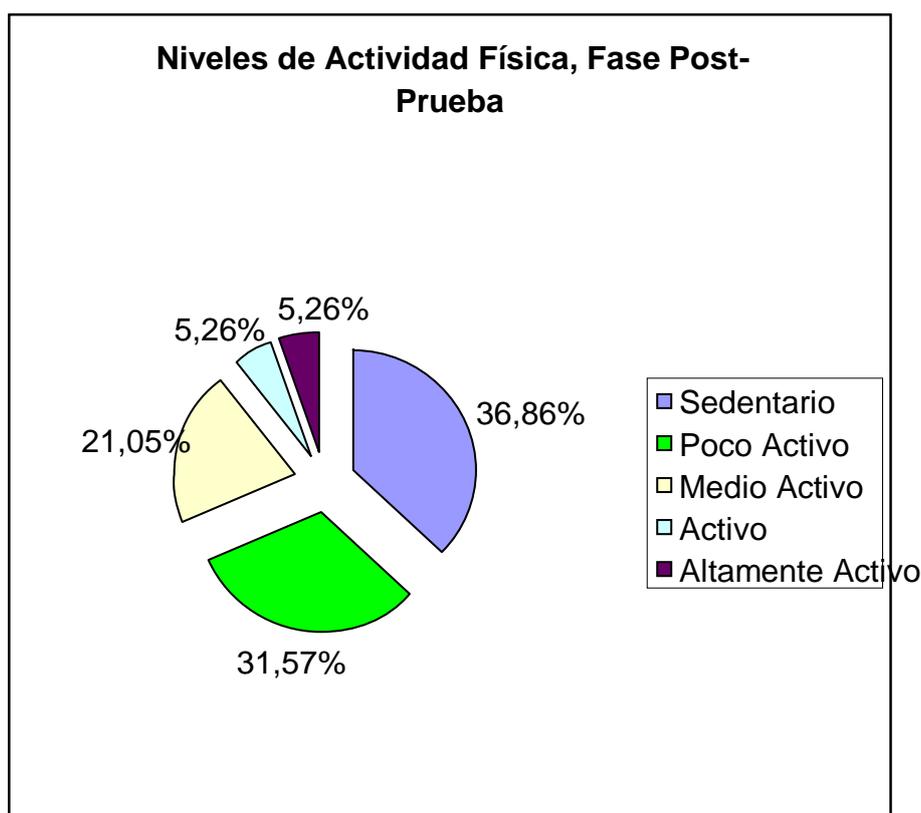
El gráfico nos indica que la mayoría de la Población es Sedentaria con un 57.91%, siendo un rango negativo, el cual necesariamente debe ser cambiado, a través del incremento de la actividad física, en pro mejora de su salud.

TABLA No. 25 Comparación de Niveles de Actividad Física en Fase Post-Prueba de Toda la Población

Distribución de la Clasificación de los Niveles de Actividad Física en la Fase Post-Prueba de Toda la Población, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Fase Post-Prueba

Parámetro	número	%
Sedentario	11	36.86%
Poco Activo	4	31.57%
Medio Activo	1	21.05%
Activo	2	5.26%
Altamente Activo	1	5.26%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Post-Prueba se observa: el 36.86% son sedentarios, el 31.57% son Poco Activos, el 21.05% Medio Activo, el 5.26% Activo y el 5.26% Altamente Activo.

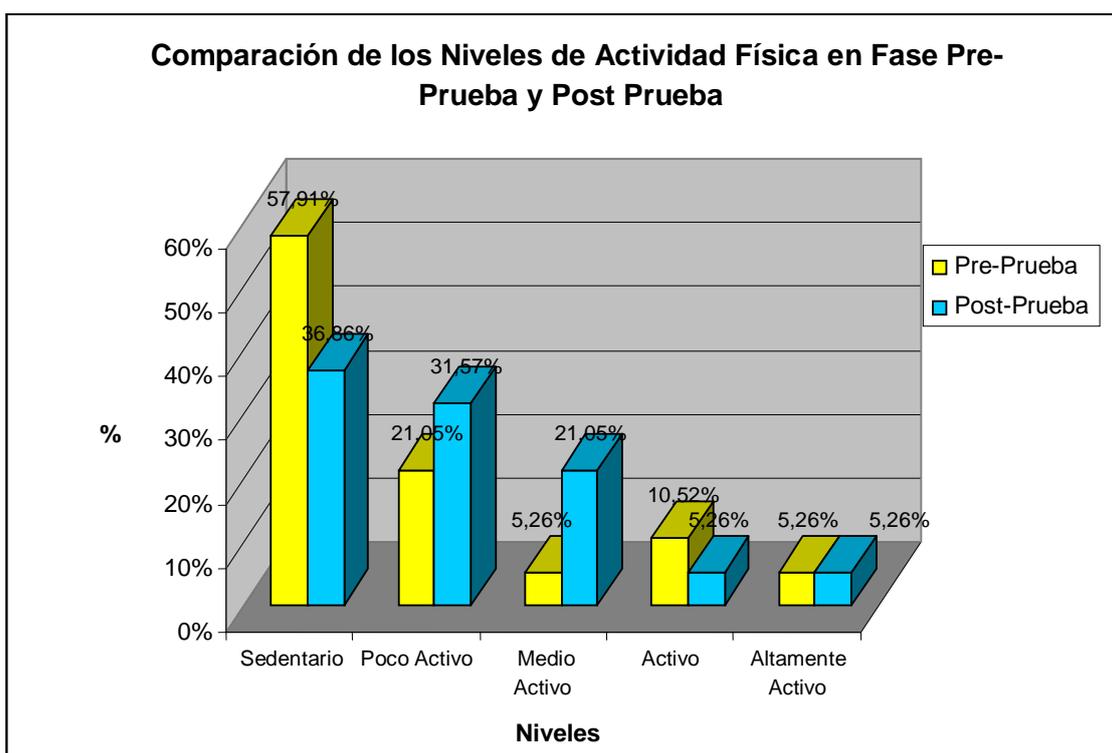
El gráfico nos indica que la Población incrementó su nivel de Actividad Física en la Fase Post-Prueba en un gran porcentaje, determinando que el pasómetro si es un gran estimulador de la misma y por tanto influenciador director del mejoramiento de la salud.

TABLA No. 26 Comparación de los Niveles de Actividad Física en las Fases Pre-Prueba y Post-Prueba, de Toda la Población

Distribución de la Clasificación de los Niveles de Actividad Física en las Fases Pre-Prueba y Post-Prueba de Toda la Población, del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, que participaron en la Investigación.

Comparación de Fases

Parámetro	Pre-Prueba	Post-Prueba
Sedentario	57.91%	36.86%
Poco Activo	21.05%	31.57%
Medio Activo	5.26%	21.05%
Activo	10.52%	5.26%
Altamente Activo	5.26%	5.26%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

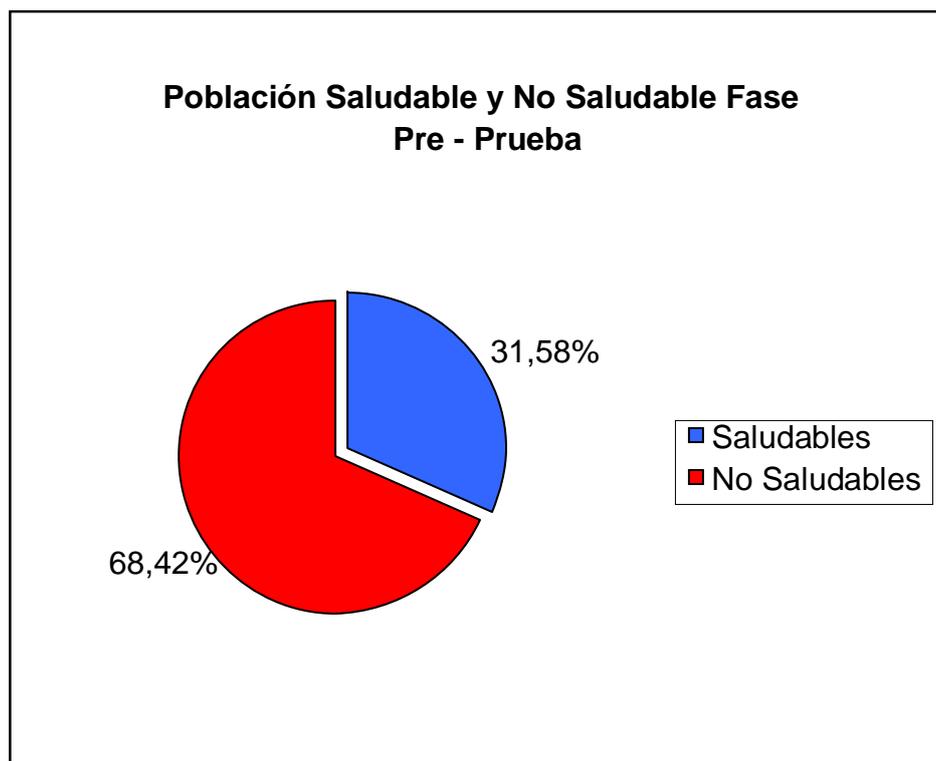
DESCRIPCIÓN: La gráfica nos muestra los Niveles de Actividad Física de la Población del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael, en Fase Pre-Prueba y Fase Post-Prueba: en el Nivel Sedentario porcentaje inicial es de 57.91% y final de 36.86%, en Poco Activo un inicial de 21.05% y final de 31.57%, en Medio Activo un inicial de 5.26% y final de 21.95%, en Activo un inicial de 10.52% y final de 5.26% y en Altamente Activo inicial de 5.26% y final de 5.26%.

Los resultados indican claramente, como la población Sedentaria disminuyó en un gran porcentaje y los Niveles de Actividad Física se vieron aumentados de forma considerable, siendo beneficioso para la Investigación, estableciendo el pasómetro como evaluador y estimulador de actividad física; además de mejorar la salud proporcionalmente.

TABLA No. 27 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, de forma general, Fase Pre-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, de forma general, según su estado de salud, Saludable y No Saludable, en la Fase Pre-prueba.

ESTADO	SALUDABLE		NO SALUDABLE	
	#	%	#	%
TOTAL	6	31.58%	13	68.42%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

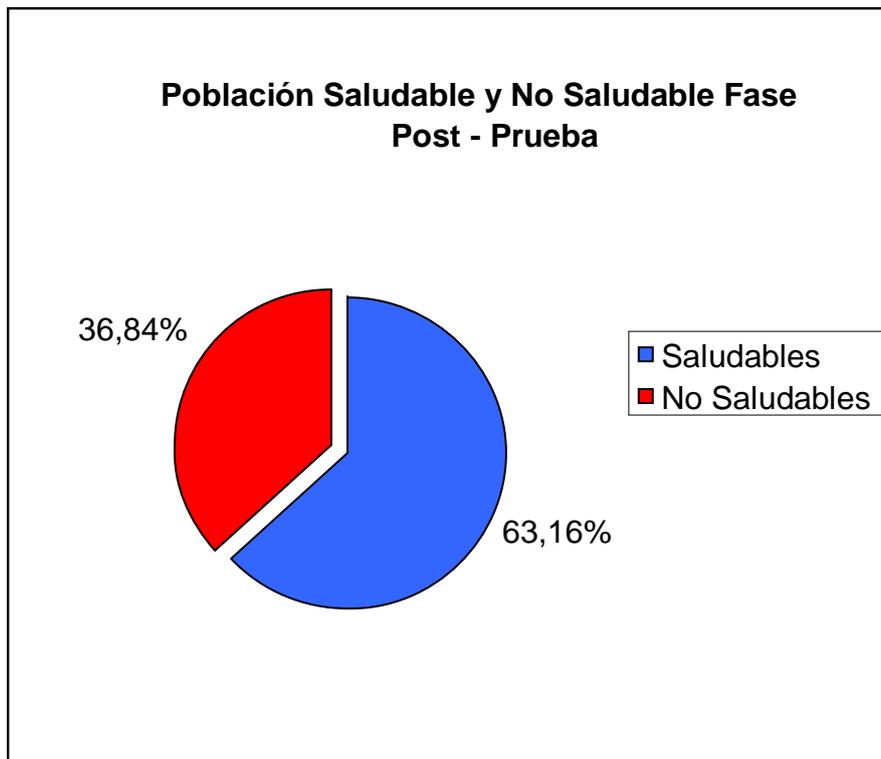
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Pre – Prueba, de forma general, el 68.42% de la población son no saludables, mientras que el 31.58% de la población son saludables.

El gráfico nos indica que el mayor porcentaje de los adultos mayores, parte de la Investigación, no son saludables, de acuerdo a los parámetros establecidos de actividad física, debiendo ser mejorados.

TABLA No. 28 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, de forma general, Fase Post-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, de forma general, según su estado de salud, Saludable y No Saludable, en la Fase Post-prueba.

ESTADO	SALUDABLE		NO SALUDABLE	
	#	%	#	%
TOTAL	12	63.16%	7	36.84%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

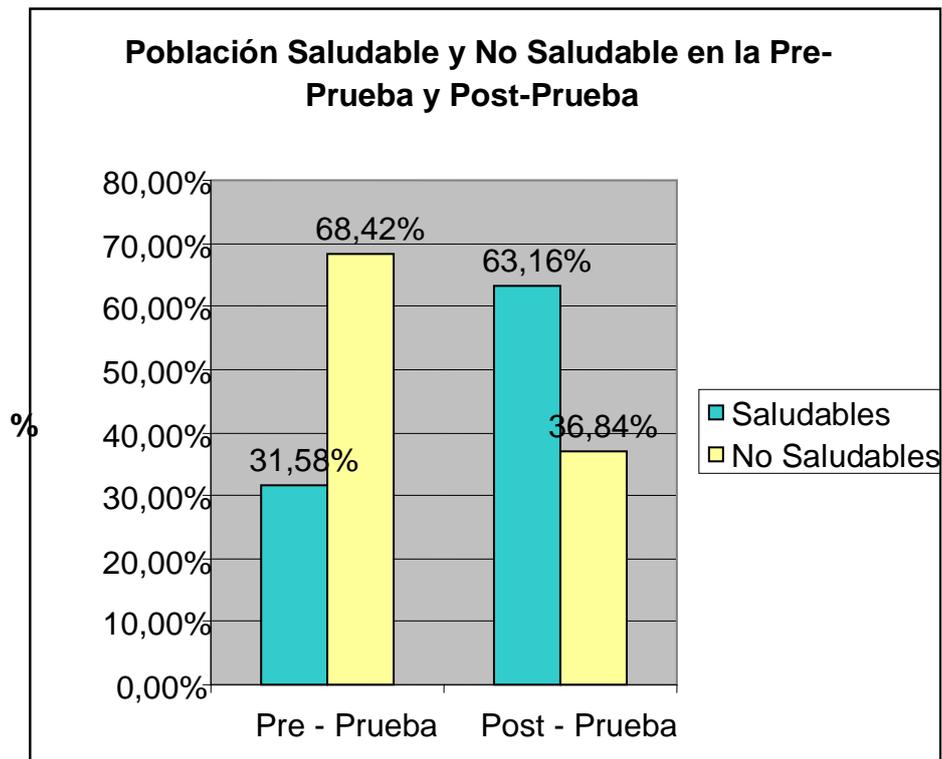
DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Post – Prueba, de forma general, el 63.16% de la población son saludables, mientras que el 36.84% de la población son no saludables.

El gráfico nos indica que el mayor porcentaje de los adultos mayores, en la Fase Post – Prueba, son saludables, de acuerdo a los parámetros establecidos de actividad física, siendo estos resultados positivos para la Investigación, logrando cumplir con los objetivos de la misma y además mejorando la calidad de vida, específicamente la salud de estos adultos mayores.

TABLA No. 29 Distribución de la población total Saludable y No Saludable, Fase Pre-Prueba y Post-Prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores saludables y no saludables del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, comparación Fase Pre-Prueba y Post-Prueba.

ESTADO \ FASES	Pre-Prueba	Post-Prueba
Saludables	31.58%	63.16%
No Saludables	68.42%	36.84%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado: María Augusta Román Vallejo

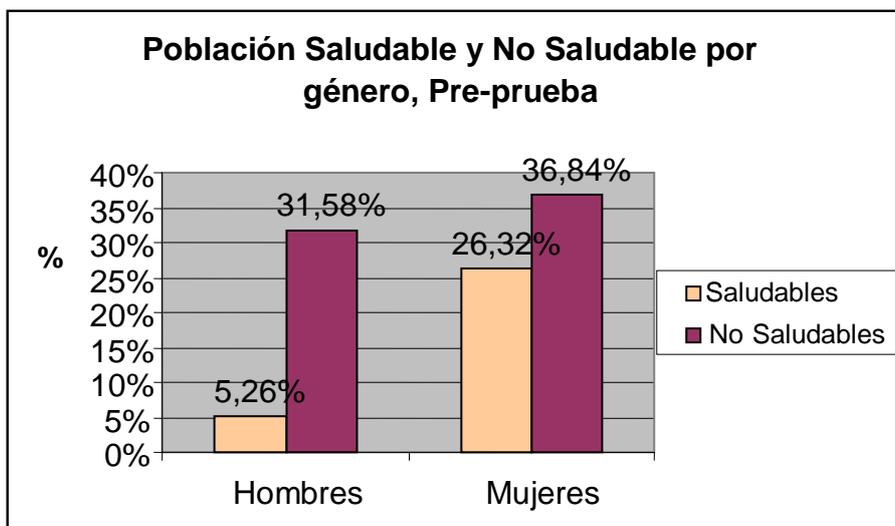
DESCRIPCIÓN: De los 19 adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; en la Fase Pre-Prueba, el 31.58% son saludables y el 68.42% son no saludables, mientras que en la Fase Post-Prueba el 63.16% son Saludables y el 36.84% son No Saludables.

El gráfico nos muestra claramente el cambio que se produce de una Fase a otra, aumentando significativamente el porcentaje de adultos mayores saludables en la Fase de Post-Prueba, determinando que el uso del pasómetro fue positivo y estimulo el incrementó de Actividad Física, por tanto su nivel de salud.

TABLA No. 30 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, según su género, Fase Pre-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, según el estado de salud, Saludable y No Saludable y género en la Fase Pre-prueba.

GÉNERO	HOMBRES		MUJERES		
	#	%	#	%	
Saludables	1	5.26%	5	26.32%	31.58%
No saludables	6	31.58%	7	36.84%	68.42%
TOTAL	7		12		100%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; el 5.26% son hombres saludables, el 26.32% son mujeres saludables, dando un total de 31.58% de adultos mayores saludables; mientras que el 31.58% son hombres no saludables y el 36.84%

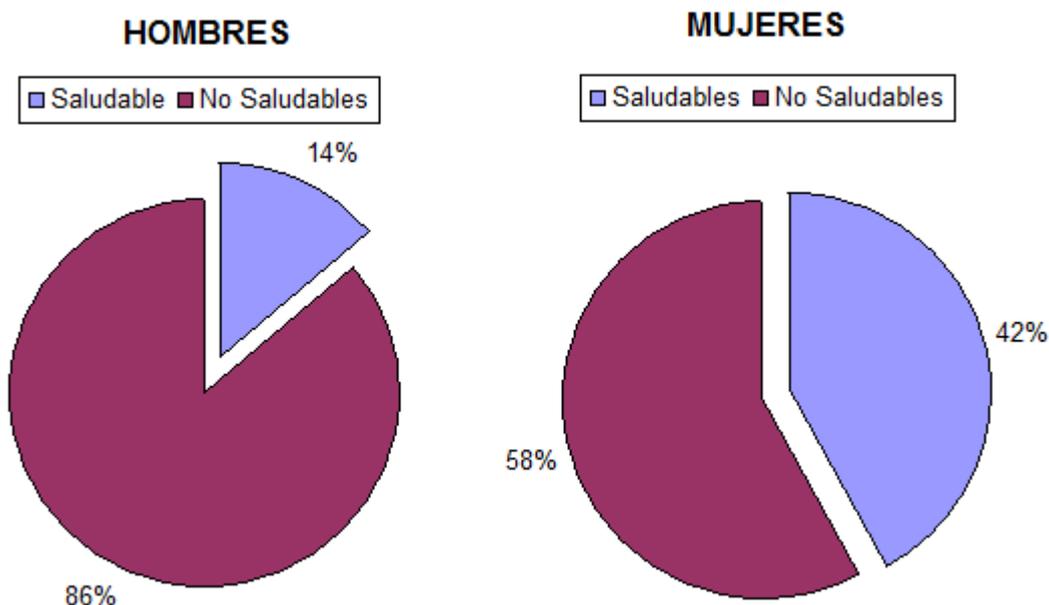
son mujeres no saludables, dando un porcentaje total de 68.42% de adultos mayores no saludables.

El gráfico nos indica que existe un mayor porcentaje de adultos mayores no saludables y un mínimo porcentaje de adultos mayores saludables, siendo un diagnóstico negativo.

TABLA No. 31 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, Hombres y Mujeres por separado, Fase Pre-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, hombre y mujeres por separado y estado de salud, Saludable y No Saludable, en la Fase Pre-prueba.

GÉNERO	HOMBRES		MUJERES	
	#	% H	#	% M
Saludables	1	14%	5	42%
No saludables	6	86%	7	58%
TOTAL	7	100%	12	100%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado: María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; de la población masculina el 14% es

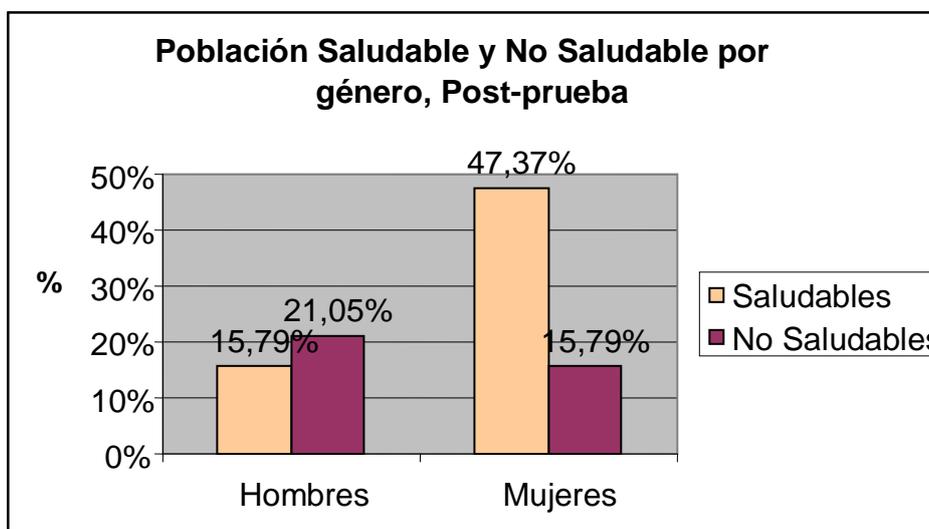
saludable, el 86% es no saludable; mientras que de la población femenina el 42% es saludable y el 58% es no saludable.

El análisis del gráfico nos indica que las mujeres son más saludables que los hombres.

TABLA No. 32 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, según su género, Fase Post-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, según el estado de salud, Saludable y No Saludable y género en la Fase Post-prueba.

GÉNERO	HOMBRES		MUJERES		
	#	%	#	%	
Saludables	3	15.79%	9	47.37%	63.16%
No saludables	4	21.05%	3	15.79%	36.84%
TOTAL	7		12		100%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; el 15.79% son hombres saludables, el 47.37% son mujeres saludables, dando un total de 63.16% de adultos mayores saludables; mientras que el 21.05% son hombres no saludables y el

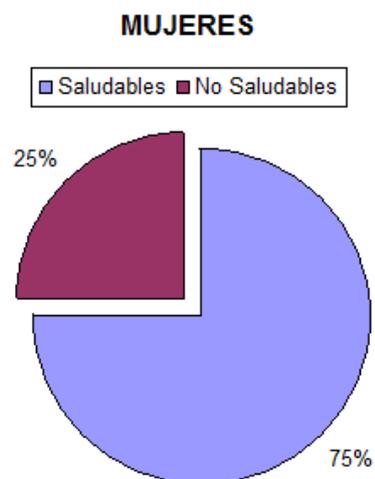
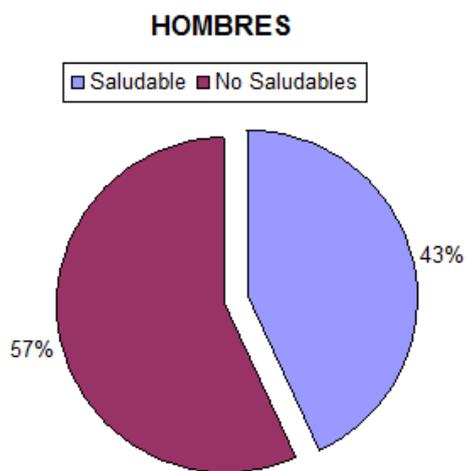
15.76% son mujeres no saludables, dando un porcentaje total de 36.84% de adultos mayores no saludables.

El gráfico nos indica que existe un mayor porcentaje de adultos mayores saludables de la población femenina y un menor porcentaje de adultos mayores saludables de la población masculina.

TABLA No. 33 Distribución de la población total, Saludable y No saludable, Hombres y Mujeres por separado, Fase Post-prueba

Distribución de los Sres. adultos mayores del Hogar “La Esperanza” de FF. AA., Valle de los Chillos, San Rafael, hombre y mujeres por separado y estado de salud, Saludable y No Saludable, en la Fase Post-prueba.

GÉNERO	HOMBRES		MUJERES	
	#	% H	#	% M
Saludables	3	43%	9	75%
No saludables	4	57%	3	25%
TOTAL	7	100%	12	100%



Fuente : Trabajo de Campo

Elaborado:

María Augusta Román Vallejo

DESCRIPCIÓN: De las 19 personas en estudio del Hogar “La Esperanza” de FF. AA. Valle de los Chillos, San Rafael; de la población masculina el 43% son

saludables y el 57% son no saludables; mientras que de la población femenina, el 75% son saludables y el 25% son no saludables.

El gráfico nos indica que la mujeres tienen mayor porcentaje de saludables, mientras que los hombres tienen mayor porcentaje de no saludables.

4.2 CONCLUSIONES

- Ω Los Niveles de Actividad Física en la Fase de Pre-Prueba fueron 57.91% SEDENTARIOS (3406 pasos promedio); 21.05% POCO ACTIVOS (6320 pasos promedio), 5.26% MEDIO ACTIVOS (8793 pasos promedio); existiendo el 10.52% de ACTIVOS (10855 pasos promedio) y el 5.26% ALTAMENTE ACTIVOS (15215 pasos promedio).

- Ω Los niveles de Actividad Física en la Fase de Post-Prueba cambiaron, disminuyendo el porcentaje de SEDENTARIOS 36.86% (3763 pasos promedio), aumentó el porcentaje de POCO ACTIVOS a 31.57% (6866 pasos promedio), incrementó también MEDIO ACTIVOS a 21.05% (8721 pasos promedio), ACTIVOS 5.26% (10967 pasos promedio) y ALTAMENTE ACTIVOS con 5.26% (15702 pasos promedio).

- Ω El promedio total de pasos realizados por los adultos mayores en la Fase de Pre-Prueba fue 5709 pasos, teniendo un nivel de actividad física POCO ACTIVO; además se encuentran fuera de los rangos recomendados de salud según faja etárea.

- Ω El promedio total de pasos realizados por los adultos mayores en la Fase de Post-Prueba fue 6794 pasos, manteniendo un nivel de actividad física POCO ACTIVO; pero ahora están dentro de los rangos recomendados de salud según faja etárea.

- Ω El personal de adultos mayores se mantuvieron en el Nivel de Actividad Física POCO ACTIVO, pero incrementaron sustancialmente el número de pasos, pudiendo colorarse dentro del rango recomendado para la Salud según la faja etárea, siendo beneficioso para su salud, además teniendo en cuenta que en esta población la progresión es mucho menor.

- Ω El promedio general de pasos de la Población Permanente en Pre-Prueba fue 5359 pasos (Poco Activos y No Saludables) y en Post-Prueba de 6642 pasos (Poco Activos y Saludables), existiendo un incremento de 1283 pasos, que equivale al 24%, de una Fase a otra.
- Ω El promedio general de pasos de la Población de Tránsito en Pre-Prueba fue 6467 pasos (Poco Activos y Saludables) y en Post-Prueba de 7124 pasos (Poco Activos y Saludables), existiendo un incremento de 657 pasos, que equivale al 10%, de una Fase a otra.
- Ω La Población Permanente elevó más su porcentaje de pasos en la Post-Prueba que la Población de Tránsito, 24% y 10% respectivamente.
- Ω En la Pre-Prueba se constató, que la Población de Tránsito realiza más Actividad Física que la Población Permanente encontrándose en rangos Saludables, debiéndose esto a los diferentes estilos de vida.
- Ω El porcentaje general en Pre-Prueba, de Población Saludable es un 32% y No Saludable 68% y en Post-Prueba la Población Saludable es 63% y No Saludable un 37%, existiendo una notable mejoría en el porcentaje de Población Saludable, demostrando la importancia que tuvo la Investigación.
- Ω La Población de Tránsito mejoró más su rango Saludable en un 33%, que la Población Permanente que mejoró un 31%.
- Ω El porcentaje de Población Saludable en Tránsito fue: en hombres, Fase Pre-Prueba 0% y Post-Prueba 50% (aumento 50%), en mujeres Pre-Prueba 75% y Post-Prueba 100% (aumento 25%).
- Ω El porcentaje de Población Saludable en Permanente fue: en hombres, Fase Pre-Prueba 20% y Post-Prueba 40% (aumento 20%), en mujeres Pre-Prueba 25% y Post-Prueba 62% (aumento 37%).

- Ω Las mujeres de la Población de Tránsito son más saludables que las mujeres de Población Permanente tanto en Pre-Prueba como en Post-Prueba, mientras que los hombres la Población Permanente eran más saludables que los de Tránsito en la Fase Pre-Prueba, siendo superados en la Post-Prueba.

- Ω Lo importante es incrementar el número de pasos que se realiza diariamente; de una manera progresiva y permanente comprometiéndose a mejorar la salud y a su vez la calidad de vida.

- Ω La Fase de Inducción tuvo gran acogida, por parte de los adultos mayores, tanto en la conferencia, como en las charlas individuales que se realizó, además de las pancartas motivadoras de Actividad Física, ubicadas en los distintos bloques.

- Ω El promedio de edad general es de 81.5 años, 80 años en la Población Permanente y 83 años en la Población de Tránsito y a través de la Investigación se analizó que la edad no es un factor determinante para encontrarse dentro del rango de salud establecido internacionalmente, esta depende del estilo de vida que se lleve, y de forma aún más directa con la Actividad Física que se realice.

- Ω De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprueba la hipótesis general planteada en el presente estudio: La utilización del pasómetro mejora el nivel de actividad física del adulto mayor del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas; por tanto se niega automáticamente la hipótesis nula, que es contraria a esta; además se confirma la hipótesis alternativa que afirma que el adulto mayor de Tránsito del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, realiza más actividad física, que el adulto mayor Permanente.

4.3 RECOMENDACIONES

- Las Instituciones que trabajen con el adulto mayor, deben realizar un trabajo constante y paulatino, promoviendo la Actividad Física como un factor determinante de la salud, sociabilización y una mayor independencia para la población de esta faja etárea.
- Realizar más Investigaciones con los adultos mayores de distintas comunidades, con el fin de obtener más resultados y realizar datos comparativos y nuevas propuestas de actividad física.
- Incluir, en las Instituciones que trabajan con el Adulto Mayor, Nuevas Actividades que sean más dinámicas y tengan mayor acogida impulsado el movimiento corporal y mantención de la fuerza que es muy importante en esta edad como: gimnasia con objetos, juegos recreativos, caminatas ecológicas, movimientos en el agua con música, visitas culturales, mismas que incluyan desplazamiento, bailes, danzas, ciclismo, acuacarbónicos y distintas variaciones deportivas que se puedan realizar de acuerdo a las condiciones de la población y el número, contando siempre con profesionales especializados y capacitados en el Área.
- Instaurar áreas específicas accesibles para el adulto mayor, donde se pueda realizar actividades recomendadas propias de esta Población, haciendo uso de la Tecnología, por ejemplo con caminadoras, bicicletas, posiblemente piscinas y aulas con apoyos para realizar con mayor facilidad ejercicios gimnásticos, para motivar la realización Actividad Física.
- Tener comunicación directa con los familiares del adulto mayor dando a conocer la importancia de mantenerlos activos en casa, promoviendo autonomía, independencia y productividad insertándolos más en la sociedad, para no convertirlos en Poblaciones relegadas.

- Promulgar la actividad física desde la infancia como un hábito y estilo de vida, mejorando la calidad de la misma y prevenir de esta manera generaciones venideras sedentarias.

- Sin distinción de edades, géneros, culturas o niveles sociales estimular e impulsar a través de capacitaciones, la realización de Actividad Física, dando conocer a la población las ventajas que esta promulga en su diario vivir de forma individual y social.

- No importa cuánto se mejore en el incremento de pasos en el día a día, **LO IMPORTANTE ES HACERLO.**

- Motivar y brindar el apoyo a este tipo de investigaciones que se realizan en beneficio de la Comunidad, para poder ser aplicado en otras poblaciones.

4.4 FUENTES

4.4.1 Documentales

1. ANDRADE,E.L., MATSUDO,S.M.M., MATSUDO,V.K.R., ARAUJO,T.L. Body mass index and neuromotor performance in elderly women. In: Proceedings International Pre-Olympic Congress, Physical activity sport and health, Dallas, 1996.
2. DOCK, J., HENDERSON, N. AND PRICE, R. Exercise and Bone Mineral Density in Mature female athletes. *Med. Sci. Spots. Exerc.*, 29 (3): 291-296, 1997.
3. EVANS, W. Exercise training guidelines for the elderly. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 31 (1): 12-17, 1999.
4. FEIGENBAUM,M.S., POLLOCK,M. Prescription of resistance training for health and disease. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 31 (1): 38-45, 1999.
5. FIATARONE,M.A.; MARKS,E.C. and RYAN,N.D. High-intensity strength training in nonagenarians: effects on skeletal muscle. *JAMA*, 263(22):3029-3034, 1990.
6. FIATARONE-SINGH, M. Body Composition and Weight Control in Older Adults . In: *Perspectives in Exercise Science and Sports medicine: Exercise, Nutrition and Weight Control*. Vol.11, Lamb,D. & Murray, R (ed), 243-281, 1998.
7. LAYNE.,J.E., NELSON,M.E. The effects of progressive resistance training on bone density. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 31 (1): 25-30, 1999.
8. MATSUDO, SM.M. Envejecimiento e Actividad Física. In: *Actividades físicas para Tercera Edad*, SESI, Brasília, 1997.
9. MATSUDO,S.M.M, e MATSUDO,V.K.R. Osteoporosis y actividad física. *Revista Brasileira de ciência e Movimento*, 5(3): 33-59, 1991.
10. MATSUDO,V.K.R, e MATSUDO,S.M.M,. Cancer e ejercicio: una revision. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 6(2), 1992.
11. MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Revista Brasileira Atividade Física e Saúde*, 5(2):60-76, 2000.

12. MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 8(4):21-32,2000.
13. MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 7(1): 2-14, 2001.
14. MATSUDO SM, MATSUDO VK, ARAUJO TL. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. *Rev Brás Ativ Física e saúde* 6(1): 12-24,2001b.
15. MATSUDO SM. *Envelhecimento e Atividade Física*. Midiograf, 2002.
16. MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Perfil antropométrico de mulheres maiores de 50 anos fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica – evolução de 1 ano. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 10(2):21-32,2002.
17. MATSUDO VK, MATSUDO SM, ANDRADE DR, ARAUJO TL, ANDRADE EL, OLIVEIRA LC, BRAGGION G. Promotion of physical activity in a developing country: The Agita São Paulo experience. *Public Health Nutrition*: 5(1A): 1-10, 2002
18. WILLIAM L. HASKELL, I-MIN LEE, RUSSELL R. PATE, y Otros, *La Actividad Física y la Salud Pública*, Agosto 2007
19. Atkinson J, Goody De R B, C, *Estudio de Pasómetros que determina los Niveles de Actividad Física*, Walker, 2005.
20. INEC, año 2003
21. *Manual de Actividad Física, Deportes y Recreación*, Editorial Océano, 2002
22. Carpio Paola, “Incidencia de la utilización del pasómetro como estimulador en el incremento del nivel de actividad física por experimentación en el personal administrativo con nombramiento y docentes a tiempo completo de la Escuela Politécnica del Ejército campus Sangolquí, período octubre 2006 a febrero 2007”, año 2007
23. *Medicina Ciencia y Deportes, La Epidemiología descriptiva de Actividad Física, Pasómetro – determinada*: Vol.: 36, Pág.: 1567 – 1573, 2004.

24. Leenders, Sherman, y Nagaraja, conceptualización pasómetros, 2000.
25. CAPT C.B Córdova Fabricio, CAPT I. Gallo Edwin, "Incidencia de la utilización del pasómetro como motivador en el incremento del nivel de actividad física en el personal de servidores públicos de la comandancia general de la Fuerza Terrestre, en el periodo septiembre – diciembre 2007.
26. Los Centros para el mando de la Enfermedad y Prevención. La Actividad Física las tendencias: Estados Unidos, 1990-1998. MMWR 50:166-169, 2001
27. Martínez Pedro, MD, C.M.C.M. El Caminar: El Ejercicio Ideal
28. OPS, La Inactividad Física: Hoja Informativa #3, enero 2002
29. OMS, Artículo del día Mundial de la Salud, abril 2002
30. OMS, Estudio de Pasómetros que determina los Niveles de Actividad Física, Doctores J Atkinson, Goody De R B, C a Walker, 2005
31. Rafferty, A. P., M. J. Reeves, y H. B.mcgee. La Complacencia con las Recomendaciones de Actividad Físicas caminando para el ejercicio: Michigan, 1996 y 1998. MMWR 49:560-565, 2000.
32. Research Digest. President 's Council on Physical Fitness and Sports, June 2002, Series 3, N° 17
33. Revista Panamericana de Salud Pública, Caminar mejora la tolerancia a la glucosa en mujeres con sobrepeso, 2003 14(4): 274
34. S.E.C.I.A.N Jornadas Anuales, Quito 2005, Observatorio de Régimen Alimentario y Actividad Física RED NÚCLEO GUAYAQUIL
35. SIISE versión 4.0 Secretaría Técnica del Frente Social. 2005.
36. Swartz AM, et al. Increasing daily walking improves glucose tolerance in overweight women. Prev Med 2003; 37(4):356362
37. Trost, S G, R. R. Paté, P. S. Freedson, J. F. Sallis, y W. C. Taylor. Usando la actividad física objetiva mide con la juventud: ¿Cuántos días de supervisar se necesitan? Med. Sci. Los deportes Exerc. 32:426-431, 2000.
38. Tryon, Pinto, y Morrison, utilidad de los pasómetros, 1991
39. Tudor-Locke C. PHD, Universidad de Arizona, El libro Arte y Ciencia de Contar los Pasos

40. Tudor-Locke, C., y A. M. Myers. Los desafíos y oportunidades por medir la Actividad Física en los adultos sedentarios. *Los deportes Med.* 31:91-100, 2001.
41. Tudor-Locke, C., y A. M. Myers. Las consideraciones metodológicas para investigadores y practicantes que usan los podómetros para medir. (El ambulatorio) la actividad. *Res. Q. Exerc. El deporte.* 72:1-12, 2001.
42. Tudor-Locke C. PHD, cuanta actividad se necesita hacer, 2001
43. Tudor-Locke & Bassett, Jr. *Sports Medicine*, 2004
44. Tudor-Locke, C., y A. M. Myers. Las consideraciones metodológicas para investigadores y practicantes que usan los pasómetros para medir. (El ambulatorio) la Actividad. *Res. Q. Exerc. El deporte.* 72:1-12, 2001.
45. U.S. Department of Health and Human Services. The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity.
46. [Rockville, MD]: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General ; [2001]
47. MAZZEO, R.S., CAVANAGH, P., EVANS, W.J., FIATARONE, M.A., HAGBERG, J., McAULEY, E., STARTZELL, J. Exercise and Physical Activity for Older Adults: American College of Sports Medicine Official Statement. *Med.Sci. Sports exerc.* , 1998
48. NICHOLS, J., NELSON, K., PETERSON, K. AND SARTORIS, D. Bone Mineral Density Response to High-Intensity Strength Training in Active Older Women. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6: 27-37, 1998.
49. PAFFERNBARGER, R.S.; HYDE, T.T.; WING, A.L.; and HSICH, C. Physical activity, all cause mortality of college alumni. *N.Engl.J. Med.*, 314: 605-613, 1986.
50. RASO, V.; MATSUDO, S.M.M.; MATSUDO, V.K.R. e ANDRADE, E.L. Efeito de três protocolos de treinamento na aptidão física de mujeres ancianas. *Gerontologia* 5(4):162-170, 1997.
51. RASO, V., ANDRADE, E.L., MATSUDO, S.M.M., MATSUDO, V.K.R. Adiposidad corporal en mujeres ancianas de acuerdo con el nivel de actividad física y el número de horas de TV. *Rev. Bras Med Esporte* 4(5): 139-142, 1998.

52. RASO, V., ANDRADE, E.L., MATSUDO, SMM., MATSUDO, VKR. Ejercicio aeróbico y fuerza muscular mejora las variables de aptitud física relacionadas a la salud en mujeres ancianas. *Revista Brasileira de Actividad Física e Saúde* 2(3): 36-49, 1997.
53. RASO, V., ANDRADE, E.L., MATSUDO, SMM., MATSUDO, VKR. Ejercicios con pesos para mujeres ancianas. *Revista Brasileira de Actividad Física e Saúde* 2(4): 17-26, 1997.
54. SPIRDUSO, W. *Physical Dimensions of Aging*. Human Kinetics, Champaign, 1995.
55. YAN, J. Tai Chi Practice Improves Senior Citizens' Balance and Arm Movement Control. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6: 271-284, 1998.

4.4.2 Internet

1. <http://imagenes2.dietascormillot.com/images/pasometro.pdf>
2. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v14n1/cambios.htm>
3. <http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/3eraedad/index.html>
4. http://www.guiajuvenil.com/educacion_fisica/beneficios.htm
5. <http://www.misrespuestas.com/que-es-el-adulto-mayor.html>
6. http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-5-2003/ponencias_precongreso/01-precongreso.htm
7. <http://cbs.xoc.uam.mx/3rafase/adulto.htm>
8. <http://www.definicionabc.com/general/anciano.php>
9. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artvejez16.htm>
10. http://www.educared.cl/images/ficheros/articulos/10855/libroriscl_amayor.pdf DATOS DE
11. <http://www.monografias.com/trabajos65/adulto-mayor/adulto-mayor.shtml>
12. http://www.sportsalut.com.ar/articulos/act_fis_salud/n3.pdf

13. http://www.sociedadmedicadecautin.cl/pucon/ENVEJECIMIENTO_FISIOLOGICO_DEL_ADULTO_MAYOR.pdf
14. http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-5-2003/ponencias_precongreso/01-precongreso.htm
15. http://www.geosalud.com/adultos_mayores/ejercicio.htm
16. <http://participo.blogcindario.com/2005/10/00065-sociedad-y-adulto-mayor-condiciones-actuales-de-desarrollo-d-padilla-z.html>
17. http://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/Caritas_Peru_ponencia_maltrato_al_adultomayor.pdf
18. <http://saludintegral.grilk.com/adulto+mayor.htm>
19. <http://www.alemanatemuco.cl/not/not/catnot040913.html>
20. <http://www.redcreacion.org/articulos/terceraedad.html>
21. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artvejez16.htm>
22. http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/actividades_deportivas.htm
23. <http://www.lafamilia.info/index.php?destino=/etapasdelavida/terceraedad/archivo.php?ida=257>
24. http://www.yinyangperu.com/ejercicios_en_la_tercera_edad.htm
25. http://medicosdeelsalvador.com/Detailed/Cl_nicas/Sagrada_Familia_-_Centro_Integral_del_Adulto_Mayor_1652.html
26. http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=58&Itemid=153
27. http://www.portalfitness.com/articulos/educacion_fisica/actividadfisica_adultomayor.htm
28. <http://www.acsm.org>
29. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3015971>
30. <http://www.10000steps.org.au>
31. <http://www.creativewalking.com/pedometer-fm.html>
32. <http://www.eufic.org/index/es/>
33. <http://www.paho.org/spanish/dd/ais/coredata.htm>
34. http://walking.about.com/od/measure/Pedometers_and_Step_Counting.htm
35. <http://walking.about.com/cs/measure/a/locke122004.htm>
36. <http://efdeportes.com/efd51/salud.htm>

37. <http://www.actividadfisica.net/actividad-fisica-beneficio-actividad-fisica.html>
38. <http://www.agitasp.org.br/>
39. <http://www.platabicicordoba.org>
40. <http://www.elblogsano.com/?p=34>
41. <http://caminar-mas.blogspot.com/search/label/caminar>.
42. <http://pmministries.com/ministeriosalud/articulos/elcaminar.html>
43. <http://wwwpbs.org/americaswalking/series/host.html>

4.4.3 Expertos

- Doc. Enrique Chávez
- Lic. Mónica Cabezas

4.5 GLOSARIO

✓ **Actividades Deportivas**

Actividades en las que se usan los deportes como base, con la diferencia que leyes y reglamentos pueden ser modificados de acuerdo a la población con que se desee trabajar.

✓ **Actividad Física**

Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, del que resulta un gasto de energía que se añade al gasto de metabolismo basal realizado a lo largo del día.⁶²

✓ **Adulto Mayor**

Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etáreo que comprende personas que tienen más de 60 años para los que viven en los países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados; en 1994 la OPS ajustó la edad de 65 años de edad.

✓ **Cardiovascular**

Relativo al corazón y a los vasos sanguíneos.

✓ **Caminar**

Avanzar sobre una superficie a pie, paso a paso, de manera que al menos un pie esté siempre en el suelo, como pasear, deambular, caminar hacia adelante, hacia atrás o de lado.

✓ **Densidad Ósea**

Es la cantidad de minerales que posee un hueso

⁶² Manual de Educación Física y Deportes, Editorial Océano, 2003, Pág.166

✓ **Ejercicio físico**

Consiste en movimientos intencionados y repetitivos con la finalidad de mejorar una dimensión de actitud cardiorrespiratorias medible u otras dimensiones diferentes. El ejercicio físico normalmente se compone de actividades físicas mas estructuradas, a menudo realizadas con una intensidad vigorosa⁶³.

✓ **Estrés**

Es una respuesta fisiológica del organismo ante situaciones que lo ponen a prueba, y no permite que la persona se desempeñe correctamente por cambios en el ambiente o en la rutina diaria. Esto puede llegar a entorpecer el funcionamiento de los sentidos, la circulación, respiración y puede dañar gravemente la salud⁶⁴.

✓ **Motivación**

Son las causas o motivos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado con el de voluntad y el del interés.

✓ **Obesidad**

Es un exceso de grasa en el cuerpo que frecuentemente condiciona una alteración del estado de la salud. Acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, hipertrofia general del tejido adiposo.

✓ **Osteoporosis**

Es parte de la reducción de la densidad ósea que se observa en las personas de edad avanzada y se debe a la falta de uso y no tanto al propio proceso de envejecimiento.⁶⁵

⁶³ Welk, G.J 2002

⁶⁴ Manual de Educación Física y Deportes, Editorial Océano, 2003, Pág.202

⁶⁵ Ibid

✓ **Pasómetro o Podómetro**

Los pasómetros son instrumentos de medida que pueden ser mecánicos o electrónicos y que colocados en la cintura o en el pie tienen la misión de contar el número de pasos que damos diariamente.⁶⁶

✓ **Recreación**

Es un conjunto de saberes, actividades y procesos libertarios en los que los sujetos implicados en dicha experiencia cultural, se introducen en una zona lúdica de característica neutra, apta para fortalecer el desarrollo de la integralidad humana. En esta zona de distensión neutra no existe el espacio, el tiempo, tampoco las presiones externas; ni mucho menos, las presiones de la interioridad psíquica. Desde esta perspectiva puede decirse que es un estado transitorio, de contemplación y de felicidad entre la realidad psíquica interna y la externa, propicia para la libertad y la creatividad humana.

✓ **Salud**

La Salud, no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, sino es un estado de completo bienestar físico, mental, social y espiritual.⁶⁷

✓ **Sedentario**

Es falta de actividad física regular al menos 30 minutos diarios de ejercicio y menos de 3 días a la semana⁶⁸.

⁶⁶ Tudor-Locke C. PHD, 2001.

⁶⁷ George A.O Alleyne, Director OPS/OMS, "Informe sobre la salud en el mundo", 2001.

⁶⁸ OMS / OPS, 2002.

6. ANEXOS:

Apéndice 1

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

ENCUESTA UTILIZADA PARA MEDIR LAS VARIABLES INVESTIGATIVAS

Objetivo: Determinar el conocimiento que tiene el Adulto Mayor del grupo del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, sobre la importancia de la práctica de la actividad física y la utilización de pasómetros.

Instrucciones.- Por favor lea con atención cada una de las preguntas, luego conteste según como corresponda y en la forma solicitada. En las preguntas de selección, marque con una **X** en el lugar establecido.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

a.- Apellidos y Nombres:

b.- Edad:

CUESTIONARIO

1. ¿Realiza actividad física?

- SI ()
- NO ()

2. ¿Que tipo de actividad física realiza?

.....

3. ¿Con qué frecuencia realiza actividad física?

- Nunca ()
- Una vez por semana. ()
- Dos veces por semana. ()
- Más de dos veces por semana. ()

4. ¿Ha recibido algún tipo de motivación para realizar actividad física?

SI.....

NO.....

5. ¿Que tipo de actividad física le gustaría practicar?

.....

6. ¿De las siguientes actividades, cuál de ellas podría realizar todos los días con mayor facilidad? (Escoja una sola opción)

Nadar

Correr

Caminar

Bailar

7. ¿Conoce usted los beneficios de realizar actividad física?

SI.....

NO.....

8. ¿Tiene usted alguna enfermedad que le impida realizar Actividad Física (caminar)?

Si ()

No ()

¿Cuál?

.....

9. ¿Estaría usted dispuesto a participar a un estudio experimental con el objetivo de incrementar Actividad Física?

SI.....

NO.....

10. ¿Sabe usted qué es un Pasómetro?

SI.....

NO.....

11. ¿Para qué piensa que sirve el pasómetro? (Escoja una sola opción)

Mejorar la salud

Motivar a la actividad física

Conocer el número de pasos caminados

Para medir la temperatura

Apéndice 2

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

NÓMINA DE LOS SRES ADULTOS MAYORES DEL HOGAR "LA ESPERANZA" DE FF.AA.

VALLE DE LOS CHILLOS, SAN RAFAEL, PERIODO MARZO 2010 – JULIO 2010

ORD	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	TELÉFONO	P/T
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Apéndice 3

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

Listado de los Sres. Del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, que recibieron un pasómetro marca Sportline 340 y su compromiso de colaboración para el desarrollo del presente estudio de investigación:

Utilización del pasómetro como evaluador y estimulador, del incremento del nivel de Actividad Física en el adulto mayor del Hogar “La Esperanza” de Fuerzas Armadas, Valle de los Chillos, San Rafael, período marzo 2010 a julio 2010.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	RECIBI CONFORME
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

15			
16			
17			
18			
19			

Apéndice 4

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

FICHA DE DIAGNÓSTICO (PREPRUEBA 1RA SEMANA)

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre Completo:

Edad:

DIAS	# DE PASOS	OBSERVACIONES
Primero		
Segundo		
Tercero		
Cuarto		
Quinto		
Sexto		
Séptimo		

Firma:

Elaborado por María Augusta Román Vallejo

Apéndice 5

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

REGISTRO DE INFORMACIÓN FASE DE PRE PRUEBA (1RA SEMANA)

FASE PRE-PRUEBA

Nº	NOMBRES	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	PROM	P/T	SEXO	EDAD	SALUD	NIVELES DE A.F.
1	CANIZAREZ PAULA	6800	2660	8206	2600	4487	6407	675	31835	4548	P1	F	89	NO	SEDENTARIO
2	CARRION OLGA	1783	2075	1928	4713	4825	5217	1576	22117	3160	P1	F	80	NO	SEDENTARIO
3	JARAMILLO JORGE	13951	19275	13525	8980	3228	3382	11719	74060	10580	P1	M	76	SI	ACTIVO
4	ALMEIDA RODRIGO	2321	2345	1409	2087	1970	5605	2800	18537	2648	P2	M	86	NO	SEDENTARIO
5	ANDRADE TARGUINO	4096	2993	6424	2502	2852	4228	9867	32962	4709	P2	M	65	NO	SEDENTARIO
6	SANTOS NIINA	6329	4270	2074	2372	3497	1514	2681	22737	3248	P2	F	84	NO	SEDENTARIO
7	GONZALEZ NAPOLEON	418	1356	1299	622	715	4352	1012	9774	1396	P4	M	83	NO	SEDENTARIO
8	IBARRA FABIOLA	14101	14476	14223	14660	19224	13691	16132	106507	15215	P4	F	79	SI	ALTAMENTE ACTIVO
9	FELIX ROSA	10718	8861	7724	9240	9856	11902	3249	61550	8793	P5	F	80	SI	MEDIO ACTIVO
10	FLORES CARMEN	2040	7867	5153	659	674	1164	3547	21104	3015	P5	F	79	NO	SEDENTARIO
11	GUARDERAS JOSE	5791	5613	3760	1534	4390	3159	5393	29640	4234	P5	M	91	NO	SEDENTARIO
12	JATIVA FANNY	6938	4550	1735	500	3476	5860	6734	29793	4256	P5	F	77	NO	SEDENTARIO
13	MORENO ISABEL	4554	4642	3478	1936	2552	5530	4336	27028	3861	P5	F	72	NO	SEDENTARIO
14	ARELLANO ALEGRIA	7675	8605	1870	5746	2305	7538	16037	49776	7111	T	F	86	SI	POCO ACTIVO
15	GOMEZ VICENTE	2549	9020	3916	3208	9460	7700	2265	38118	5445	T	M	84	NO	POCO ACTIVO
16	MONTE DE OCA LEONOR	5069	9214	7320	5514	3728	12989	6184	50018	7145	T	F	87	SI	POCO ACTIVO
17	ORTI GEMMA	4438	9460	4906	17534	8690	20658	12217	77903	11129	T	F	74	SI	ACTIVO
18	PAREDES ISABEL	3712	8575	7889	9363	2235	4774	2515	39063	5580	T	F	74	NO	POCO ACTIVO
19	VEPEZ JORGE	1738	880	5280	2156	2310	2117	2268	16749	2393	T	M	92	NO	SEDENTARIO
PROMEDIO GENERAL										5709					

Apéndice 6

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

HOJA INFORMATIVA PARA LA FASE DE INDUCCIÓN

EL MOVIMIENTO ES VIDA

RECUERDE:

- CAMINAR = SALUD
- AUMENTE SUS PASOS DIARIOS
- REALICE ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE 30 MINUTOS DIARIOS
- CAMINE CON AMIGOS, FAMILIA, COMPAÑEROS, MASCOTAS
- MOTÍVE A CAMINAR A QUIEN ESTÁ A SU LADO



- DESPUÉS DE COMER, CAMINE POR LO MENOS 10 MINUTOS
- ALIMÉNTESE BIEN CON FRUTAS, VEGETALES, CEREALES, FIBRA Y AGUA
- MÁS AÑOS A LA VIDA Y MÁS VIDA A ESOS AÑOS

Las personas relativamente activas, en especial durante la edad adulta y la vejez, tienen el doble de probabilidades de evitar una muerte prematura o alguna enfermedad grave. (Consejo Europeo de Información sobre Alimentación, 2007)

Elaborado por: Maria Augusta Román Vallejo

Apéndice 7

**ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

HOJA DE CONTROL (POST PRUEBA 2 DA SEMANA)

DATOS INFORMATIVOS:

Nombre Completo:

Edad:

DIAS	# DE PASOS	OBSERVACIONES
Primero		
Segundo		
Tercero		
Cuarto		
Quinto		
Sexto		
Séptimo		

Firma:

Elaborado por María Augusta Román Vallejo

Apéndice 8

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

REGISTRO DE INFORMACIÓN FASE DE POST PRUEBA (2DA SEMANA)

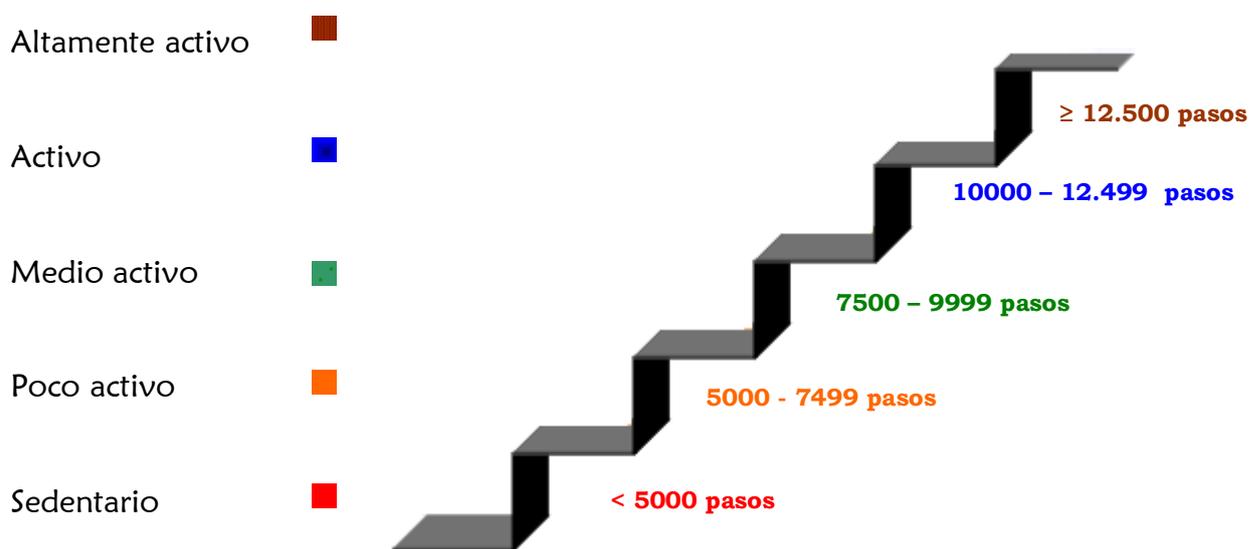
FASE POST-PRUEBA

N°	NOMBRES	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	PROM	P/T	SEXO	EDAD	SALUD	NIVELES DE A.F.
1	CANIZAREZ PAULA	3083	5592	2460	3779	4840	8757	4380	32891	4699	P1	F	89	SI	SEDENTARIO
2	CARRION OLGA	1680	8779	2640	1576	14169	9803	6446	45093	6442	P1	F	80	SI	POCO ACTIVO
3	JARAMILLO JORGE	15691	11995	6321	8202	12358	10422	11783	76772	10967	P1	M	76	SI	ACTIVO
4	ALMEIDA RODRIGO	2398	5694	1292	4063	2860	4383	1124	21814	3116	P2	M	86	SI	SEDENTARIO
5	ANDRADE TARQUINO	8756	5617	5409	5650	8599	7602	6357	47990	6856	P2	M	65	SI	POCO ACTIVO
6	SANTOS NINA	3630	4641	1694	11654	4550	1132	2899	30200	4314	P2	F	84	SI	SEDENTARIO
7	GONZALEZ NAPOLEON	1889	1409	2184	1621	2123	3419	1838	14483	2069	P4	M	83	SI	SEDENTARIO
8	IBARRA FABIOLA	19088	18087	16824	16332	19128	5300	15153	109912	15702	P4	F	79	SI	ALTAMENTE ACTIVO
9	FELIX ROSA	10604	8272	3234	8579	9362	13750	9642	63443	9063	P5	F	80	SI	MEDIO ACTIVO
10	FLORES CARMEN	9170	8608	2501	3411	5219	8979	9589	47477	6782	P5	F	79	SI	POCO ACTIVO
11	GUARDERA S JOSE	3584	6990	3522	3723	4286	6543	4991	33639	4806	P5	M	91	SI	SEDENTARIO
12	JATIVA FANNY	6107	6980	3402	3792	6087	17682	6324	50374	7196	P5	F	77	SI	POCO ACTIVO
13	MORENO ISABEL	5557	3282	1944	2297	4842	5549	6864	30335	4334	P5	F	72	SI	SEDENTARIO
14	ARELLANO ALEGRIA	6868	8518	7398	8506	10321	5623	14257	61491	8784	T	F	86	SI	MEDIO ACTIVO
15	GOMEZ VICENTE	8184	8558	8118	7260	1034	11616	2258	47028	6718	T	M	84	SI	POCO ACTIVO
16	MONTE DE OCA LEONOR	7253	7577	12210	5601	12490	13090	1541	59762	8537	T	F	87	SI	MEDIO ACTIVO
17	ORTI GEMMA	4730	18128	8124	8174	10428	7839	2064	59487	8498	T	F	74	SI	MEDIO ACTIVO
18	PAREDES ISABEL	5568	7359	8131	11217	4980	7183	5976	50414	7202	T	F	74	SI	POCO ACTIVO
19	YEPEZ JORGE	3322	4378	2985	2719	2134	2791	2699	21028	3004	T	M	92	SI	SEDENTARIO
PROMEDIO GENERAL										6794					

Apéndice 9

ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

TABLA DE NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA CON UTILIZACIÓN DEL PASÓMETRO Y CUADRO DE CANTIDAD DE PASOS DIARIOS SEGÚN FAJA ETÁREA Y SITUACIÓN DE SALUD



Tudor-Locke & Bassett, Jr., Sports Medicine, 2004

EDAD	PASOS POR DIA
Niños	10.000 a 14.000
Jóvenes y Adultos	7.000 a 13.000
Adultos Mayores sanos	6.000 a 8.500
Incapacitados	3.500 a 5.500

Masurier G. ACSM'S Health & Fitness Journal 8(1): 2004