



“Incidencia de la Actividad Física en la
autonomía física e integración social del
adulto mayor”

Autora: Sabrina Susana Bernachini

Tutora: Lic. Prof. Sonia Zanotti

Licenciatura en Educación Física

Universidad Abierta Interamericana

Diciembre de 2008



“Incidencia de la Actividad Física en la
autonomía física e integración social del
adulto mayor”

Autora: Sabrina Susana Bernachini

Tutora: Lic. Prof. Sonia Zanotti

Licenciatura en Educación Física

Universidad Abierta Interamericana

Diciembre de 2008

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de esta tesina la hice con gran entusiasmo y esfuerzo, pero me alegra poder demostrar que la vida activa es sumamente beneficiosa para la vida de los adultos mayores.

Quiero agradecer a mis padres, quienes de manera sacrificada lucharon para que pudiera seguir creciendo en el estudio y como persona, a mis hermanas por haber apoyado siempre mis decisiones y respetado mis tiempos de capacitación, a mi novio por su paciencia e impulsarme en seguir adelante, a Roberto por recibirme siempre con entusiasmo cuando asistía a buscar información, a Leo, que con gran desinterés y mucha predisposición me proporcionó su ayuda en lo concerniente a conocimientos de estadística y a todos aquellos que colaboraron con conocimientos, consejos, material bibliográfico, etc. para que pudiera concretar éste trabajo.

La autora.

RESUMEN

Con el paso de tiempo se producen cambios progresivos en el organismo que son irreversibles desde la concepción hasta la muerte. Además la actividad física, que constituye un indicador de la salud, se reduce con la edad, siendo la inmovilidad e inactividad los principales agravantes del envejecimiento.

En este trabajo de investigación pretendemos demostrar la importancia de la actividad física en personas de la tercera edad destacando la influencia que tiene la misma sobre la autonomía física e integración social de la población seleccionada.

Se trató de una investigación de tipo descriptiva. Se trabajó con un muestreo de 100 personas, las cuales eran adultos mayores jubilados y pensionados de sexo femenino con edades comprendidas entre los 70 y 80 años que concurren a las clases de Educación Física brindadas por PAMI en la ciudad de Rosario. A las mismas se les aplicó un cuestionario que consta de 16 preguntas de elección múltiple, a partir del cual se recopiló información para poder conocer, comparar y relacionar los diferentes resultados.

Con los resultados obtenidos se pudo concluir que la mayoría de los sujetos tienen clara conciencia de que gracias a la realización de actividad física se benefician mejorando su condición física y además de ello, representa un lugar importante para enriquecer su vida social.

Los beneficios físicos colaboran, y mucho, con la autonomía física de los adultos mayores, debido a la relación directa que tiene los cambios físicos en el desarrollo positivo de las tareas domésticas como tender la ropa, poner la mesa, armar la cama, ir de compras, entre otras. Estas actividades domésticas son necesarias para llevar una vida autónoma y depender de terceros para poder lograrlas. Al dar valores positivos en las encuestas realizadas nos refleja que la autonomía física se manifiesta en muchos adultos mayores.

Con respecto a los beneficios sociales, se observa que desde que realizan actividad física aumentó de manera positiva los aspectos de su vida social, como la posibilidad de conocer gente nueva, la interacción con los otros, las relaciones de amistad, el acompañamiento diario, las actividades en su tiempo libre y los intereses por planificar nuevas actividades. Estas respuestas indican la importancia que adquiere el desarrollo de estas actividades en el aspecto social, dado los altos valores que le atribuyen a estos factores las personas estudiadas a través de sus respuestas.

INDICE

Presentación.....	01
Agradecimientos	02
Resumen.....	03
Introducción.....	06
Problema	09
Objetivos	11
Hipótesis	12
Marco teórico	13
Envejecimiento	13
Biología del envejecimiento	14
Características del tejido y remodelado óseo	18
Osteoporosis	19
Factores asociados a la osteoporosis	20
Osteoporosis y actividad física.....	21
Artrosis	22
Columna vertebral.....	23
Semiología de la columna vertebral.....	25
Morfología del tórax.....	26
El cifótico anciano	27
Aparato locomotor en adultos mayores.....	27
Cambios en los procesos de atención y memoria.....	29
Los procesos superiores	30
El desarrollo de la personalidad en la adultez y la vejez.....	31
Características sociales.....	31
Autonomía	33
Habilidades adaptativas	35
Actividad física y su importancia	37
Sedentarismo	39
Cambios en la fuerza con el envejecimiento	40
Cambios en la resistencia cardiorrespiratoria y cardiovasculares con el envejecimiento	42
Edad y entrenabilidad	43
Resistencia muscular.....	43

Condición física funcional	44
Flexibilidad.....	45
Coordinación.....	46
Métodos y procedimientos.....	47
Tipo de investigación.....	47
Población y muestra	47
Instrumento de recolección de datos	48
Técnica de análisis de datos	48
Ámbito de estudio	48
Desarrollo: análisis de resultados y comentarios	51
Conclusiones	63
Citas bibliográficas	67
Bibliografía	69
Anexo	71

INTRODUCCION

La sociedad está en constante evolución, los temas que preocupan en cada momento van variando, según cambia la población, sus necesidades e intereses. Uno de los temas más actuales, o mejor dicho, que más preocupan en la actualidad, es el de la tercera edad y, como consecuencia, surgen temas de interés relacionados directamente con este grupo social, tales como: el cuidado del cuerpo, la mejora de la calidad de vida, vivir una vida de forma sana y autónoma, etc.; así es como el tema de la actividad física va adquiriendo cada vez más relevancia.

Una de las mayores satisfacciones es ver a personas mayores envejecer sanamente, cuando se observa que son totalmente autónomas, capaces de valorarse por sí mismas; de vivir independientes, de llevar una vida activa y en ellas el envejecimiento no representa una barrera para seguir un ritmo natural de vida, una forma de estar en el mundo.

Fue así también que consultamos diferentes bibliografías, acerca de esta temática, y encontramos varios estudios y experiencias sobre actividad física y tercera edad. Como ejemplo de ello, podemos mencionar el “Programa sobre Envejecimiento y Salud” de la Organización Mundial de la Salud ⁽¹⁾ sostiene que el envejecimiento es un fenómeno muy complejo y variable. No sólo los organismos de la misma especie envejecen a distintos ritmos, sino que el ritmo de envejecimiento varía dentro del organismo mismo de cualquier especie. Las razones de que esto sea así no se conocen en su totalidad. Algunos teóricos dicen que el individuo nace con una cierta cantidad de vitalidad (la capacidad para mantener la vida) que disminuye continuamente a medida que avanza la edad. Los factores del entorno también influyen sobre la duración de la vida y el momento de la muerte.

Además, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, a través del documento “Actividad física para un envejecimiento activo” ⁽²⁾ sostiene que los beneficios de la actividad física están bien documentados y que existe evidencia de que una vida sedentaria es uno de los riesgos de salud modificables más altos para muchas condiciones crónicas que afectan a las personas adultas mayores, tales como la hipertensión, las enfermedades del corazón, el accidente cerebro vascular, la diabetes, el cáncer, la artritis, etc. Aumentando la actividad física después de los 60 años tiene un impacto positivo notable sobre estas condiciones y sobre el bienestar general.

En la investigación realizada por Pedro Alcántara Sánchez y Millán Mariano Romero Pérez ⁽³⁾ sostienen que la actividad física se reduce con la edad y reduce el repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La posición estática sufre alteraciones y desajustes: Aumenta la rigidez en la zona escapular y pélvica que dificultan muchos movimientos. La columna vertebral acusa la degeneración articular y de una cifosis dorsal favorecida por el desequilibrio y falta de tono muscular y vicios posturales. Esta cifosis dorsal acentúa la lordosis cervical y puede que lumbar para conservar el equilibrio.

Las modificaciones osteomusculares en la tercera edad propician una tendencia a la disminución de la funcionalidad motora. Tal deterioro implica la disminución de la intensidad de respuesta de los reflejos osteotendinosos de la fuerza muscular y la inestabilidad del equilibrio, con afección de la capacidad funcional general, limitando la coordinación del movimiento. En consecuencia, se tiende gradualmente a la disminución del número de actividades físicas ⁽⁴⁾.

Por otro lado, Moreno González ⁽⁵⁾ sostiene que el ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos.

Según Pilar Pont Geis ⁽⁶⁾, el envejecimiento conlleva una pérdida de mineralización ósea. Existe una causa intrínseca común en todos los individuos, pero la alimentación incorrecta y la falta de ejercicio físico aceleran y empeoran este proceso. El tratamiento farmacológico en el anciano es de eficacia dudosa si no va acompañado de un plan regular de actividad física. Según la autora, la actividad física para la tercera edad es un tema relevante: el hecho de que una persona adulta se plantease iniciar, continuar o potenciar una actividad física, le ayudará a aumentar su equilibrio personal, mejorará su estado de ánimo y su salud, potenciará sus reflejos y le proporcionará una agilidad que podía tener estancada o mermada y, en definitiva mejorará su calidad de vida.

Para Willmore y Costil ⁽⁷⁾ una gran parte del cambio que se produce con el envejecimiento se debe en gran medida a la inactividad que con frecuencia acompaña al envejecimiento. Cuando personas ancianas se entrenan, la mayor parte de los cambios relacionados con el envejecimiento se amortiguan.

A partir de lo expuesto, hemos decidido darle forma de investigación a la experiencia que llevamos a cabo, debido a la gran motivación que despertó en nosotros el poder accionar con dicho grupo etario, permitiéndoles a los abuelos descubrir, a través de la actividad física, el sentido de la autonomía, la salud, la valoración que pueden connotar para la sociedad y la importancia que tienen las relaciones intrapersonales.

En vistas de ello, se plantea el siguiente tema de investigación: La incidencia de la actividad física en la autonomía física e integración social en mujeres de entre 70 y 80 años que concurren a las clases de Educación Física brindadas a los afiliados del PAMI en la ciudad de Rosario.

PROBLEMA

La ancianidad es una etapa más de la vida, y debemos prepararnos para vivirla de la mejor manera posible.

Nacemos, crecemos, maduramos, envejecemos. Hay que aceptar todo el proceso y adaptarse física, social y psicológicamente a cada una de las etapas.

La imagen del envejecimiento suele estar ligada a percepciones negativas; a los 65 años se es “viejo”, las personas mayores son similares y habitualmente poco atractivas. Sin embargo, estas percepciones están muy alejadas de la realidad y los adjetivos utilizados para describir a las personas mayores pueden sugerir imágenes totalmente distintas: viejo, veterano, anciano, senil o arrugado, inútil, incapacitado, entre otras. La diferencia está en la calidad de vida que conservan las personas a las que se refieren estas palabras y esa calidad depende fundamentalmente de la conservación de su independencia física e integración social en actividades cotidianas, movilidad e inserción social.

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos, descenso del tono muscular, de la fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación entre otros factores, provoca descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad son los principales agravantes del envejecimiento y la incapacidad.

El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la autonomía motora, sus beneficios sociales y afectivos. Asimismo, detiene el desarrollo de la osteoporosis, cifosis y artrosis, conservando y aumentando los niveles de resistencia a la fatiga (cansancio), la fuerza muscular, la flexibilidad, coordinación y movilidad a los niveles óptimos de la edad. Además la vida social, la interacción e integración con otros logran una mayor socialización. Todo esto redundará en una vida más sana y nos hará sentir muy bien disfrutándola mejor.

Hay que hacer todo lo posible para que los últimos años de un anciano sean lo más agradable posible, para que la vejez deje de ser el encuentro con la soledad y la decadencia física, cargadas con un sentimiento de inutilidad, de no-pertenencia a una sociedad que los margina.

Por lo tanto lo que buscamos con la realización de actividad física para la tercera edad, es que permanezcan en condiciones de valorarse por sí mismos en la vida cotidiana, que tomen decisiones sobre ella y la organicen según sus deseos.

Entonces nos planteamos: ¿De qué modo la actividad física influye en la autonomía física e integración social en mujeres entre 70 y 80 años que concurren a las clases de Educación Física brindadas a los afiliados de PAMI en la ciudad de Rosario?.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Analizar la influencia de la actividad física en la autonomía física e integración social en mujeres de entre 70 y 80 años que concurren a las clases de Educación Física brindadas a los afiliados de PAMI en la ciudad de Rosario.

Objetivos específicos

- Identificar los beneficios físicos que trae la realización de actividad física en mujeres de entre 70 y 80 años.
- Conocer el rol de la actividad física para promover una mayor socialización e integración en mujeres de entre 70 y 80 años.
- Demostrar la importancia de la actividad física para la integración social en mujeres de entre 70 y 80 años.

HIPOTESIS

La realización de actividad física permite a mujeres de entre 70 y 80 años desenvolverse en la vida cotidiana con mayor autonomía física e integración social, a través de:

- La reducción de los dolores físicos propios de la edad, disminuyendo y estabilizando los signos y síntomas de ciertas enfermedades que poseen, aumentando la movilidad y los niveles de resistencia frente a las actividades.
- La promoción de la vida social y la integración con otros.

MARCO TEORICO

Envejecimiento

Muchas funciones fisiológicas disminuyen gradualmente después de los treinta años. Gran parte de este cambio puede relacionarse con la tendencia al sedentarismo. Sin embargo a través de un entrenamiento apropiado la curva se puede desplazar hacia arriba (hacia una función mejor) aunque algunos cambios se deben a procesos patológicos o enfermedades más que al envejecimiento propiamente dicho.

Muchos de los cambios relacionados con el deterioro que se observan con el envejecimiento pueden ser resultado de enfermedades crónicas, como las que afectan a los sistemas músculo-esquelético y cardiovasculares, y a veces no se debe al proceso de envejecimiento propiamente dicho. La enfermedad crónica aumenta en frecuencia con la edad, no por esto todas las personas de edad avanzada tienen que sufrir procesos patológicos. El envejecimiento en sí mismo es un proceso relativamente benigno el cual comienza con la vida y lo definiremos como todo cambio progresivo irreversible del organismo desde la concepción hasta la muerte.

Por otra parte el 45% de las personas mayores de 65 años tienen cierta limitación en la ejecución de actividades de la vida diaria y, de las mayores de 85 años, un 60% muestra estas limitaciones. La medicina de rehabilitación busca reducir estas limitaciones por medio del mejoramiento de la capacidad funcional de las personas de edad avanzada. Sobre la base de este principio, la rehabilitación en esta población debe enfatizar la “prevención a través del entrenamiento” para conservar las funciones no alteradas y restablecer las funciones que se han afectado (8).

Retomando el tema del envejecimiento, éste es un estado propio de todo ser vivo. Esta condición hace que el envejecimiento físico cause miedo ya que es algo de lo que no se puede huir.

Este temor a envejecer se va incrementando, pues los modelos socioculturales tienden a enfatizar el desarrollo del deterioro, la incapacidad y la inutilidad de los ancianos. Se va creando un grave desajuste entre lo que el sujeto se siente capaz de hacer y la visión de sí mismo que le devuelve el mundo externo.

Pero el resultado no depende solamente de la actividad del otro, de la sociedad, sino de cómo el sujeto se identifica con esa mirada, cómo la internaliza y la hace suya.

El modelo sociocultural extiende su concepción al geriátrico: así como en un manicomio se deposita al loco para olvidarlo, socialmente, se considera al geriátrico como un lugar donde los ancianos van simplemente a esperar la muerte.

La concepción de vejez predominante es una concepción médica: “deterioro físico”, que como vemos, se traslada a “deterioro del sujeto”.

A partir de que en muchos países la pirámide poblacional se ha invertido (es decir un bajo nivel de natalidad sumado a un bajo índice de mortalidad debido a los sistemas económicos, sociales, tecnológicos y asistenciales) se hace necesario incrementar el conocimiento sobre el proceso de envejecimiento, ya que si bien se tienen conocimientos generales sobre la temática, éstos no alcanzan para atender eficientemente a este grupo.

Biología del envejecimiento

En los organismos que envejecen observamos diferentes etapas: fertilización, madurez sexual, detención del crecimiento, muerte. El envejecimiento sería una continuación del crecimiento, éste y la maduración ayudan a la supervivencia hasta que el individuo sea un adulto reproductor competitivo, pero los procesos de envejecimiento conducirán a una mayor dificultad de adaptación al medio ambiente.

Los fenómenos iniciales del desarrollo conducirán a un perfeccionamiento de la función, con lo que el individuo será capaz, y los tardíos darán como resultado el deterioro de la función y el individuo será cada vez más incapaz.

Los cambios morfológicos y funcionales asociados al envejecimiento serán debidos fundamentalmente a los cambios químicos y, por lo tanto, fisiológicos determinados por la variabilidad genética.

El hecho de envejecer es un fenómeno intrínseco (genético) común a todos los individuos.

La capacidad de aprovechar el oxígeno es parte de la responsable del envejecimiento celular y, por ende, del envejecimiento del individuo. Ya que el oxígeno inhalado a través del aparato respiratorio, es captado por los glóbulos rojos de la sangre. A través del sistema circulatorio es transportado hacia los diferentes órganos y tejidos. Cuando la molécula de oxígeno llega al interior de la célula, penetra en el interior de la mitocondria. Las mitocondrias, mediante complejas reacciones químicas, son capaces de aprovechar el oxígeno y obtener de él energía. Como consecuencia de estas reacciones químicas, se producen sustancias de desecho. Esta especie de basura, a

medida que se va acumulando, es tóxica para la mitocondria. Cuando haya una cantidad suficientemente grande de éste tóxico, la mitocondria será incapaz de realizar nuevas reacciones para aprovechar el oxígeno. Cuando esto ocurra a un número determinado de mitocondrias, la célula no podrá obtener más energía y morirá. Este fenómeno repetido de los diferentes tejidos del organismo vivo condicionará su envejecimiento.

Además la disminución en la fuerza muscular, resistencia y velocidad observada en el proceso de envejecimiento se debe a una reducción correspondiente en el tamaño y el número de fibras musculares, especialmente en las fibras de tipo II (fibras rápidas), a una disminución de las actividades enzimáticas musculares y también a trastornos de la unión neuromuscular. Basándose en éstos cambios se puede anticipar que la capacidad de entrenamiento de los individuos de edad avanzada disminuye con envejecimiento.

Moritani y de Vries en Kottke, L. ⁽⁹⁾ observaron que existía un aumento importante en la fuerza voluntaria máxima de los individuos mayores con el ejercicio, comparable a la del joven. Por lo tanto estos autores llegaron a la conclusión de que la capacidad de entrenamiento de la función muscular del individuo de edad avanzada no difiere mucho de la de las personas jóvenes. Los cambios biológicos observados en los músculos esqueléticos de las personas ancianas, como se mencionó antes, pueden deberse a la inactividad más que al proceso de envejecimiento, ya que es posible observar cambios similares en el desuso como resultado de la inmovilización. Otros cambios funcionales neurológicos que ocurren en el proceso de envejecimiento y en la inactividad incluyen aumento del umbral auditivo, sensibilidad gustativa disminuida, alteraciones de la conducta y depresión entre otras. Es por todo esto que se presume que el deterioro funcional en las personas de edad avanzada se debe, al menos en parte, a la inactividad. Por lo tanto, el ejercicio físico se convierte en un enfoque terapéutico importante para mejorar la función general en la persona de edad avanzada.

Como hemos dicho anteriormente muchas funciones fisiológicas y estructurales disminuyen gradualmente con la edad, y de ésta manera influyen directamente en el rendimiento de los individuos de la tercera edad, es por esto que nos parece importante puntualizar algunas de las características más notorias, ellas son:

- Cambios de apariencia. La piel se arruga por pérdida de agua, disminuyendo la elasticidad. Los ancianos distinguen con dificultad superficies lisas y rugosas, como así también el frío y el calor excesivo mediante el tacto.
- El goteo de la nariz, la voz quebrada, el carraspeo, denota un envejecimiento de la mucosa de la nariz, faringe y laringe.

- Modificaciones del sistema piloso: calvicie y canosidad.
- Las glándulas sudoríparas se atrofian, obstaculizando el normal proceso de sudoración y por lo tanto se tolera menos el calor.
- Al tener circulación periférica con mayor regulación, tolera menos el frío.
- Se presentan alteraciones en la motricidad ya que hay disminución de fuerza y aumento de grasas (suelen aumentar de peso), los movimientos se vuelven lentos, los músculos se fatigan más fácilmente y se recuperan más lento.
- Los músculos son más flácidos, se pierde masa muscular, fuerza, se comprimen las vértebras no solo por pérdida ósea sino también por pérdida muscular.
- Se pierde el equilibrio en la marcha, pierde fuerza en el sostén, postura, pierde flexibilidad en la amplitud de movimiento.
- Aparece la osteoporosis.
- Aumento de la cifosis fisiológica.
- Disminución de las capacidades respiratorias.
- Cambios en los porcentajes corporales, aumenta el porcentaje graso y disminuye la masa muscular, disminución de la cantidad de agua.
- Disminuye la capacidad contráctil del músculo cardíaco, por lo que no toleran las frecuencias cardíacas altas.
- Metabólicamente hay alteraciones relacionadas con la edad, como la tolerancia a los niveles de glucosa que es menor: la actividad tiroidea puede estar disminuida lo que hace que el anciano tolere menos las alteraciones de la temperatura.
- Se presenta un cambio en el tejido colágeno que hace que los tendones y ligamentos aumenten su dureza o rigidez, por lo tanto se es más propenso a lesiones asociadas al esfuerzo excesivo.
- Con el correr de los años se presenta pérdida del peso cerebral, con disminución de mielina y del número de neuronas; el tiempo de reacción y regulación motora es más lento con respecto a los jóvenes lo que hace que sean menos coordinativos.
- La vista tiene problemas para ver con niveles de luminosidad muy reducidos, un ligero declive en la capacidad para diferenciar colores, hay cambios en los músculos de la pupila, que hace que su respuesta sea más lenta.
- En el oído un problema frecuente es la presbiacusia (pérdida progresiva de la sensibilidad auditiva en el oído interno). Otro problema se relaciona con la

capacidad para localizar sonidos y también el zumbido que consiste en un pitido permanente de que los oídos retumban.

- La eficiencia del olfato suele disminuir con la edad, y frecuenta asociarse a diferentes enfermedades (alzhéimer, párkinson, infecciones víricas y bacterianas) la identificación de algunos olores se hace más difícil.
- El gusto permanece bastante intacto en la vejez, los declives en el gusto a la incapacidad de detectar el sabor de algunos alimentos tiene más relación con el olor y con la memoria que con el gusto.
- La sensibilidad para el tacto empieza a disminuir a los 50 años, dicha pérdida se atribuye a una disminución en la cantidad de receptores y de su sensibilidad individual produciéndose en las palmas de las manos y los dedos. La disminución no es lo suficientemente grande como para interferir en la capacidad de localizar o identificar los objetos.
- Los huesos se tornan frágiles; es debido a la pérdida de la capacidad de almacenamiento y fijación del calcio como consecuencia de perturbaciones bioquímicas. El ejercicio demora el proceso de descalcificación.
- Las articulaciones pierden movilidad: los cartílagos se deforman y los tendones y ligamentos disminuyen su elasticidad (por eso debemos evitar estiramientos bruscos).
- Aparece la arteriosclerosis la cual conduce a la pérdida de elasticidad, lo que produce un aumento de la fuerza, incrementando los fenómenos de resonancia en las arterias periféricas, lo que lleva a una limitación de la capacidad funcional del corazón. Las presiones sistólicas y diastólicas se elevan, se alargan los ciclos cardíacos y en consecuencia disminuye la circulación sanguínea.
- El retorno venoso se ve dificultado, debido a la menor fuerza del efecto bomba que ejercen los músculos de las piernas y a la insuficiencia de las válvulas venosas. Por lo tanto aparecerán varices y edemas en los pies y tobillos.
- En el sistema respiratorio se producen cambios como; la disminución de la superficie alveolar. Las vías aéreas, fundamentalmente los bronquios de pequeño tamaño, tenderán a la obstrucción. Por procesos degenerativos a nivel ósteo-articular, la caja torácica se vuelve más rígida. Por lo tanto habrá un menor flujo de aire y una menor adaptación respiratoria al esfuerzo.
- Habrá una pérdida de número de neuronas sobre todo en los lóbulos frontales y temporales. En el cerebro se observarán cambios degenerativos con la

consecuente atrofia de la corteza cerebral y dilatación ventricular. Se aprecia una mayor lentitud global en las funciones sensitivo-motoras.

Estas modificaciones no suceden todas simultáneamente, sino que los procesos se van dando unos más pronto que otros, en períodos cada vez más cortos, a medida que los años pasan. Además tendrán repercusiones personales y serán vividas de manera totalmente distintas por los individuos que las padecen y dependerá de la personalidad de cada uno.

Características del tejido y remodelado óseo

El tejido óseo forma el esqueleto, cuyas funciones son tres⁽¹⁰⁾. La primera es de soporte mecánico al facilitar un armazón al organismo sobre el que se organiza la estructura corporal, además, proporciona elementos rígidos que protegen a órganos vitales y puntos de anclaje para los músculos necesarios para la transmisión de fuerzas. La segunda consta en acomodar en su interior la médula ósea. Y la tercera tiene una función metabólica crucial para el mantenimiento del balance hidroelectrolítico y ácido-base, pues el tejido óseo constituye una gran reserva corporal de calcio y fosfato.

Los huesos tienen un enorme dinamismo biológico y están en un continuo remodelado (resorción y formación de hueso). Dos estirpes de células óseas componen el tejido:

- Los osteoblastos, que son células constructoras de hueso sobre el que se depositan sales minerales (fundamentalmente calcio), con el fin de que los huesos adquieran dureza y solidez.
- Los osteoclastos o células demolidoras y destructivas del tejido óseo, que se encuentran en un continuo equilibrio biológico, regulado por la vitamina D y por hormonas secretadas por los ovarios y las glándulas paratiroides.

En ambos sexos la densidad ósea se reduce con el avance de los años, pero en las mujeres ello ocurre a edad más temprana y en mayor extensión. Los estrógenos no estimulan la formación de hueso pero inhiben su resorción, de manera que cuando la producción estrogénica desciende, ésta se ve afectada. Por otra parte, cuando la dieta contiene cantidades adecuadas de calcio, el ejercicio puede ayudar a incrementar la densidad ósea en mujeres menopáusicas.

El hueso es un tejido que presenta una gran plasticidad que, dentro de ciertos límites, permite adecuar paulatinamente sus propiedades a la sollicitación mecánica. Esto

es posible gracias al remodelado óseo o proceso por el cual se reemplaza hueso viejo por hueso de nueva formación, mucho más competente desde el punto de vista mecánico.

Para que se produzca una pérdida de masa ósea es necesario que la cantidad de hueso formado sea inferior a la cantidad de hueso eliminado. Este desequilibrio en el remodelado puede ser debido a un déficit en la actividad osteoblástica o a un exceso de actividad osteoclástica. Alternativamente, se podría producir pérdida de masa ósea si hay un aumento excesivo de la actividad osteoclástica que no pueda ser completamente compensado por el aumento de la actividad osteoblástica.

En el esqueleto adulto humano el proceso de remodelado óseo en una determinada unidad tarda en ser completado entre cuatro y seis meses. Durante el crecimiento, el balance óseo es positivo hasta que finaliza el mismo, alcanzando el pico de masa ósea hacia 18 – 20 años. A partir de ese momento se entra en balance óseo negativo, que conduce a una pérdida de masa ósea de un 0.5% a 1% anual. En la mujer, esta pérdida se agrava al comienzo de la menopausia, cuando la masa ósea puede descender de un 2% a un 5% anual. Al final de la vida, la masa ósea haber disminuido de un 30% a un 50%. A éste proceso se lo ha denominado osteoporosis involutiva.

El paso del tiempo se asocia a una pérdida ósea, que es cuantitativamente más importante en las mujeres, Estas comienzan a perder peso óseo a partir de los 30 años, mientras que los hombres lo hacen a partir de los 50 años. Los valores máximos de contenido mineral óseo en la mujer ocurre aproximadamente a los 30 –35 años de edad y a partir de ahí disminuye una media de un 10 % por década; a los 70 años la cantidad total de masa ósea perdida es aproximadamente de un 45%. En el hombre, sin embargo, comienza la pérdida ósea 20 años más tarde que en la mujer y dicha pérdida es de un 4,4% por década. Este descenso de masa ósea (osteopenia) está influido también por circunstancias y hábitos de vida que predisponen a un balance de calcio negativo, como son: ingestión insuficiente de calcio, diabetes, patología renal e inmovilización.

Entre los principales controladores de la remodelación y mineralización del hueso podemos incluir la actividad física, la situación endócrino – reproductiva y distintos factores dietéticos.

Osteoporosis

La osteoporosis es una enfermedad ósea muy frecuente, la cual consiste en la disminución de la masa ósea de un sujeto por debajo de los valores normales para su

edad y sexo. Como consecuencia de ello aumenta la fragilidad del esqueleto y se producen fracturas espontáneas o frente a traumatismos mínimos. Ésta menor masa ósea puede ser el resultado de no haber alcanzado durante la juventud un valor normal (factores genéticos, alimentación, ejercicio físico, etc.) y/o ser el resultado de una pérdida excesiva de hueso.

La osteoporosis puede ser:⁽¹¹⁾

- *Osteoporosis primaria de tipo involutivo*: La cual se produce por una exageración de la pérdida “fisiológica” de masa ósea. Es la forma de osteoporosis más frecuente y constituye un problema médico de gran magnitud. Existen dos variantes clínicas de osteoporosis involutiva
- *Osteoporosis involutiva tipo I (osteoporosis postmenopáusica)*: Afecta individuos entre los 50 y los 75 años. Es mucho más frecuente en la mujer. Afecta de manera predominante al hueso trabecular, por lo que suele provocar fracturas vertebrales y de la extremidad distal del radio. Se atribuye a una anormal aceleración de la pérdida de masa ósea durante la menopausia. Se ha relacionado con la caída del nivel de estrógenos.
- *Osteoporosis involutiva tipo II (osteoporosis senil)*: Afecta a individuos mayores de 70 años. Es también más frecuente en la mujer. Provoca una pérdida proporcionada de hueso trabecular y cortical, por lo que da lugar a fracturas vertebrales y de cadera. Se ha relacionado con factores desconocidos implicados en el proceso de envejecimiento.

Factores asociados a la osteoporosis

Existen tres hechos que condicionan la aparición de osteoporosis: 1) cambios en la función endocrina, 2) deficiencias nutricionales y 3) disminución de la actividad física. Está ampliamente aceptado que el ejercicio es un factor positivo para la salud del esqueleto.

Factores hormonales: El déficit de estrógenos es importante en el desarrollo de osteoporosis en la mujer. En el hombre, un factor de riesgo es tener bajos niveles de testosterona.

Los niveles séricos de paratohormona aumentada, así como los niveles disminuidos de vitamina D tienen también importancia, siendo también de interés el efecto de la hormona de crecimiento, glucocorticoides, hormonas tiroideas y la insulina

sobre la masa ósea. Estas hormonas tienen importancia en la adquisición y mantenimiento de la masa ósea, definiendo la composición corporal.

Factores no hormonales: La ingesta inadecuada de calcio y el consumo de alcohol, tabaco y café pueden asociarse a mayor incidencia de osteoporosis.

Las situaciones de disminución de cargas como inmovilizaciones y situaciones de microgravedad conllevan una mayor incidencia de osteoporosis.

También, la incidencia de osteoporosis es más frecuente, cuando existen antecedentes familiares de la enfermedad.

Osteoporosis y actividad física

La actividad física regular tiene múltiples efectos beneficiosos sobre la salud, la calidad de vida y la prevención de múltiples enfermedades. Así, la actividad física regular se asocia a menor riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, deterioro cognitivo y psicoafectivo. Solamente caminar de forma regular disminuye el riesgo de fractura femoral, mientras que la inactividad física o la inmovilidad incrementa el riesgo de padecerla. Existe una reducción del 36% del riesgo de padecer fractura femoral en mujeres de más de 65 años de edad que realizan de forma continuada un nivel alto de actividad física. El efecto beneficioso de la actividad física se manifiesta incluso después de ajustar los datos en función de la densidad mineral ósea del calcáneo, de la edad y de la fuerza los músculos de la cadera.

La contracción muscular y el efecto de la gravedad generan fuerzas piezoeléctricas que afectan a la remodelación ósea, además de producirse un aumento de la vascularización del territorio en ejercicio.

M. Pérez Ruiz en Lopez Chicharro ⁽¹²⁾ sostiene que la actividad física, especialmente si soporta el peso corporal y somete a impacto a las estructuras esqueléticas, se asocia no solo a un incremento de la densidad mineral ósea, sino también a cambios en la microarquitectura ósea que mejoran la resistencia mecánica del hueso.

Por esto el ejercicio en los ancianos tiene múltiples influencias positivas, que por si mismas son suficientes para que sea promocionado de cara a mejorar la calidad de vida y disminuir el riesgo de fracturas.

Artrosis

La artrosis es la enfermedad reumática más frecuente, especialmente entre personas de edad avanzada. Es una enfermedad producida por el desgaste del cartílago, un tejido que hace de amortiguador protegiendo los extremos de los huesos y que favorece el movimiento de la articulación.

No se sabe aun con certeza cuál es el origen de éste padecimiento. En la artrosis, la superficie del cartílago se rompe y se desgasta, causando que los huesos se muevan el uno contra el otro, causando fricción, dolor, hinchazón y pérdida de movimiento en la articulación. Con el tiempo, la articulación llega a perder su forma normal, y pueden crecer espolones en la articulación. Además trozos de hueso y cartílago pueden romperse y flotar dentro del espacio de la articulación, causando más dolor y daño.

La artrosis puede afectar cualquier articulación del cuerpo. No obstante, las más frecuentes son la artrosis de espalda, que suele afectar al cuello y la zona baja de la espalda (artrosis lumbar); la artrosis de la cadera y la rodilla, y la artrosis de manos y pies, que suele iniciarse a partir de los 50 años.

Usualmente la artrosis comienza lentamente. Tal vez comience con dolor en las articulaciones después de hacer algún esfuerzo físico. La artrosis puede afectar a cualquier articulación, pero ocurre más frecuentemente en la espina dorsal, manos, caderas o rodillas.

La artrosis en los dedos parece que ocurre en ciertas familias, por lo que se piensa que podría ser hereditaria. Se ha observado que afecta más a mujeres que a hombres, especialmente después de la menopausia. Pueden aparecer pequeños nódulos de huesos en las articulaciones de los dedos. Los dedos se pueden hinchar, ponerse rígidos y torcerse. Los dedos pulgares de las manos también pueden verse afectados.

Las rodillas son las articulaciones sobre las que se cargan la mayor parte del peso del cuerpo, por lo que son una de las más afectadas por la artrosis. Se pueden poner rígidas, hinchadas y doloridas, causando que sea difícil caminar, subir escaleras, sentarse y levantarse del asiento, y usar bañeras. Si no se recibe tratamiento, la artrosis en las rodillas puede llevar a discapacidad. A la artrosis de las rodillas se la llama gonartrosis.

En las caderas la artrosis puede causar dolor, rigidez e incapacidad grave. Las personas con esta condición pueden sentir dolor en las caderas, en las ingles, en la parte interior de los muslos o en las rodillas. La artrosis en la cadera puede limitar mucho los

movimientos y el acto de agacharse. El resultado es que actividades de la vida diaria como vestirse, y el cuidado de los pies pueden resultar muy difíciles, hasta imposibles. A la artrosis de las caderas se la llama coxartrosis.

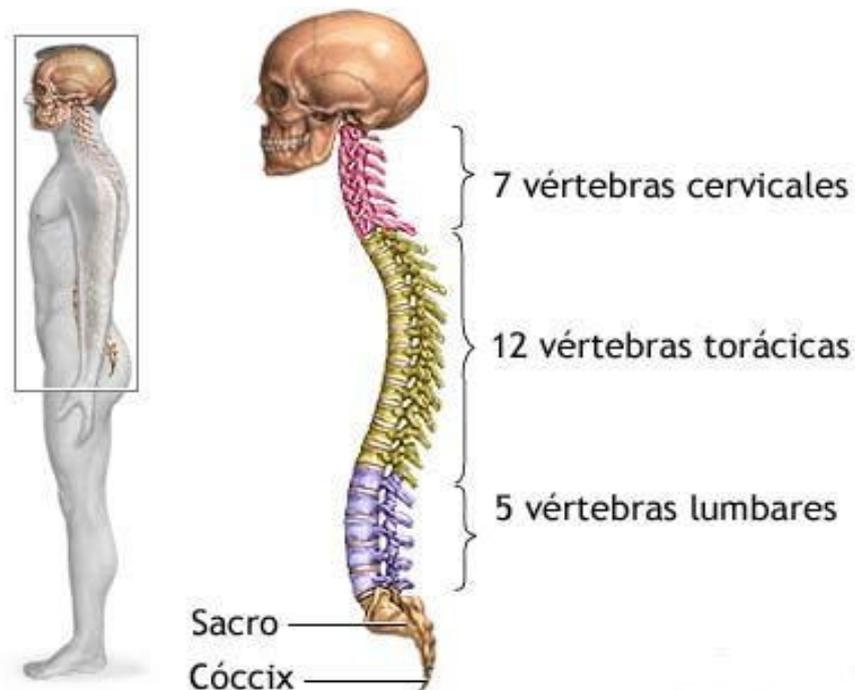
Rigidez y dolor en el cuello o en la parte de debajo de la espalda pueden ser el resultado de artrosis en la espina dorsal. También puede generar debilidad o adormecimiento en los brazos o en las piernas y deterioro funcional. Según la localización específica de la artrosis en la columna vertebral, el padecimiento se denomina lumboartrosis (vertebras lumbares), cervicoartrosis (vertebras cervicales).

Por lo tanto a nivel articular, los cambios degenerativos y la falta de uso supondrán limitaciones para la movilidad articular, si se da, sobretudo en rodillas y cadera, conducirá a una marcha inestable y, por lo tanto, a un mayor riesgo de caídas.

Columna vertebral

La columna vertebral está compuesta por la superposición de 24 huesos independientes, distribuidos según las regiones que ocupan: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, el sacro y el cóccix.

Estos cuerpos vertebrales se hallan íntimamente unidos unos con otros por formaciones fibrocartilaginosas: los discos intervertebrales, que desempeñan además una importante función en la movilidad del raquis.



Si se observa la columna vertebral de perfil se apreciará, una curva cervical y otra lumbar, ambas de convexidad anterior, y dos curvas de convexidad posterior: la

dorsal y la sacrococcigea. Visto por detrás, un raquis normal, se presenta prácticamente, como una línea recta. Cada vértebra está constituida por una masa compacta que forma su parte anterior, llamada cuerpo vertebral y una serie de prolongaciones (apófisis articulares, transversas, espinosas, laminae), que en su conjunto reciben el nombre de arco posterior. Este se halla unido al cuerpo vertebral por los pedículos, y el conjunto limita el agujero vertebral.

El hueso sacro, situado en la parte posterior de la pelvis, entre los dos huesos iliacos, sirve de base de sustentación para la columna lumbar y se continúa hacia abajo con el cóccix. Su dirección de arriba abajo y de adelante atrás, determina con la quinta vértebra lumbar un ángulo de vértice anterior, conocido con el nombre de ángulo promontorio. Por último el cóccix, parte terminal de la columna vertebral, está formado por cuatro o cinco vértebras rudimentarias.

Los discos intervertebrales son en número 23, tienen la forma de lente biconvexa. Su espesor varía de los 4 Mm en la región cervical hasta 15 Mm de la región lumbar. Están formados por un anillo fibroso dispuesto alrededor de un núcleo gelatinoso llamado núcleo pulposo. Estos discos se interponen entre las dos caras vecinas de los cuerpos vertebrales recubiertas de cartílagos.

El conducto raquídeo está formado por la superposición de todos los agujeros vertebrales, se extiende hasta la extremidad inferior del sacro y encierra en su interior a la médula espinal con sus cubiertas y a las raíces raquídeas.

La médula espinal se extiende desde el agujero occipital hasta la primera vértebra lumbar, a partir del cual se continúa con la cola de caballo y el filum terminal, hasta llegar a la base del cóccix.

La columna vertebral es una varilla flexible, compuesta por unidades funcionales óseas superpuestas, mantenidas en equilibrio sobre la base sacra, que por su morfología está adaptada a una doble acción.

- 1- De movimiento.
- 2- De sostén.

La columna tiene cuatro curvaturas fisiológicas en el plano sagital, que se denominan:

- De convexidad anterior:
 - Lordosis cervical
 - Lordosis lumbar
- De convexidad posterior:
 - Cifosis dorsal

Cifosis sacra

Siendo los puntos de máxima curvatura los siguientes:

- Curvatura cervical: entre las vértebras C6 y C7.
- Curvatura dorsal: entre las vértebras D6 y D7.
- Curvatura lumbar: L4 y L3.
- Curvatura sacra: entre las vértebras S4 y S3.

Las curvas dan a la columna vertebral: resistencia y elasticidad, de manera que la hacen 17 veces más resistente, que si fuera totalmente recta. Favorece la estática, llevando la vertical que pasa por el centro de gravedad al interior de la base de sustentación.

Semiología de la columna vertebral

La graduación de la postura en el plano sagital se puede clasificar en cuatro grados ⁽¹³⁾:

- **Postura excelente:**
 - Cabeza y hombro están equilibrados sobre la pelvis, cadera y rodillas.
 - Cabeza erguida con barbilla recogida.
 - El esternón es la parte del cuerpo que está mas proyectado hacia delante.
 - Abdomen recogido y plano.
- *Postura buena:* Pero no la ideal
- *Postura pobre:* Pero no la peor
- *Postura mala:*
 - Cabeza sostenida hacia delante.
 - Tórax deprimido.
 - Abdomen en relajación completa y protuberante.
 - Curvas raquídeas anteroposteriores exageradas.
 - Hombros caídos.

La postura es la posición relativa o la disposición de cada porción del cuerpo en relación con los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad. La buena postura es la eficiente y varía según el sujeto y la actividad.

Para cada individuo, la mejor posición es aquella en que los segmentos del cuerpo están equilibrados en la posición de menor esfuerzo y máximo sostén. Esta es una cuestión individual.

La postura es una compleja situación en que intervienen como factores:

- Los problemas de conservación del equilibrio total o parcial.
- La lucha constante contra la fuerza de gravedad.
- Interacción psicosomática.

Los hábitos y expresión de actitudes y movimientos.

El equilibrio vertebral se conserva gracias a las curvas fisiológicas que presenta. Cuando la actitud del tronco se encuentra modificada por una curva anormal, en otras regiones de la columna se observan otras curvas en sentido opuesto, con el objeto de seguir manteniendo dicho equilibrio. Estas curvas se conocen con el nombre de curvas de compensación y serán de carácter transitorio cuando la desviación anormal de la columna también lo sea o permanentemente cuando la curva anormal sea definitiva.

Morfología del tórax

Estructura osteoligamentaria ⁽¹⁴⁾

Es de tipo estático. Los movimientos respiratorios son regulares y están asegurados por un mecanismo esquelético de tipo semirrígido: la caja torácica, flexible por delante y articulada por detrás, permite éste juego. Se encuentran allí muchas articulaciones: 12 vértebras intersomáticas, 24 interpofisarias, 24 costotransversales y 24 costocorporales, sin hablar de 2 eacápulotorácicas ligadas al hombro. Por éstas articulaciones intervienen en movimientos de baja disputa neutralizándose en forma relativa mutuamente, lo que explica la poca movilidad del tórax.

Estructura muscular

Los músculos representan planos más o menos anchos y extensos, correspondientes al revestimiento contráctil de la caja toracodorsal.

Este nivel reúne las direcciones longitudinales del cuerpo (los espinales), las direcciones transversales (pectorales, trapecio medio) y las direcciones oblicuas (dorsal ancho, trapecio, serrato mayor inferior) que se continúan en el segmento lumboabdominal. La parte raquídea necesita una musculatura capaz de asegurar la estática antigravitatoria y su movilidad reducida; la parte costal está recubierta por una musculatura respiratoria.

El cifótico anciano

La cifosis es la deformación más frecuente de la columna vertebral (vocablo griego que significa bóveda, convexidad). Es una convexidad posterior de uno o varios segmentos del raquis, y alteraciones de las vértebras que adoptan una forma típica de cuña.

En la cifosis el núcleo se desplaza hacia atrás, se produce una separación de la parte posterior de los cuerpos vertebrales y una aproximación de la parte anterior. Originando una distribución desigual de la presión intradiscal. Aumenta la presión de los bordes anteriores de los cuerpos, los discos, y disminuye en los bordes posteriores de los mismos. Se distienden los ligamentos, tendones y músculos situados en la convexidad y se retraen los situados del lado cóncavo de la curva. Esta deformación aparece aislada o en combinación con otras deformaciones como son la lordosis y escoliosis.

La cifosis puede originarse por las siguientes causas: congénitas, posturales, neuromuscular, traumática o quirúrgica, metabólica, enfermedades del colágeno, tumores, otras.

Para detectar la cifosis el procedimiento de examen de los ancianos es el mismo que el utilizado en los adultos más jóvenes, aunque los posibles hallazgos son en cierta medida distintos. En la mayoría de los casos, la expansión del tórax está disminuida. El paciente debe estar menos capacitado para utilizar sus músculos respiratorios por la debilidad muscular, la discapacidad física general o el estilo de vida sedentario. La calcificación de las articulaciones costales puede interferir también con la expansión del tórax, siendo necesaria la intervención de los músculos accesorios. Las prominencias óseas son marcadas, y existe pérdida de tejido subcutáneo. Se amplía la curvatura dorsal de la columna dorsal (cifosis) con aplanamiento de la curva lumbar. El diámetro antero posterior del tórax aumenta en relación con el lateral.

Las personas de edad más avanzada pueden tener una mayor dificultad para hacer respiraciones profundas y para mantener la respiración que los más jóvenes y pueden cansarse con más rapidez incluso cuando están sanos. Por este motivo, el ritmo y las exigencias de la exploración deben adaptarse a las necesidades del individuo.

Aparato locomotor en adultos mayores

El envejecimiento produce una disminución de la masa muscular, una atrofia del hueso y una colagenización de todos los tejidos blandos. La cantidad de grasa que acumula nuestro cuerpo cuando crecemos y envejecemos depende de nuestra dieta y de nuestros hábitos de ejercicio, además de nuestra herencia. Nuestra reserva de grasa puede alterarse mediante la dieta y el ejercicio. La cantidad relativa de grasa corporal aumenta con la edad después de alcanzar la madurez física. Esto se debe en gran medida a tres factores que se presentan con el envejecimiento:

- 1- Mayor ingestión de alimentos
- 2- Menor actividad física
- 3- Menor capacidad para movilizar las grasas.

Pasada la edad de 75 años, la masa magra también disminuye progresivamente. Esto es la consecuencia principalmente de la menor masa muscular y de la pérdida de minerales óseos. Ambas condiciones se producen, al menos en parte, como consecuencia de la menor actividad física.

Los hombres y mujeres con niveles normales de actividad y los sedentarios aumentan su peso corporal desde los 20 a los 70 años, a pesar de una reducción gradual en el tejido corporal magro (músculos y huesos). Pero esta tendencia asociada con la edad hacia una mayor adiposidad y una menor masa magra no es constante a lo largo de la vida.

El contenido en grasa corporal de personas físicamente activas es significativamente menor que en hombres y mujeres sedentarios de la misma edad.

En el tejido óseo se va disminuyendo lentamente su actividad metabólica, que unido a la disminución del ejercicio físico del anciano causa una osteoporosis progresiva. Ello favorece la aparición de fracturas ante mínimos traumatismos, especialmente del cuello del fémur.

Las articulaciones van acumulando lesiones por micro traumatismos que alteran el cartílago articular hasta la aparición de artrosis, que limitan los movimientos articulares, lo que provoca un aumento de la osteoporosis. La disminución de la movilidad favorece la aparición de una atrofia muscular con infiltración grasa. Este mismo tipo de degeneración las sufren las vértebras y los discos intervertebrales, siendo frecuentes las hernias y calcificaciones discales.

Entonces podemos decir que el deterioro locomotor y funcional en las personas de edad avanzada se debe, al menos en parte a la inactividad. Por lo tanto, el ejercicio físico se convierte en un enfoque importante para mejorar la función general de la persona de edad avanzada.

Cambios en los procesos de atención y memoria

Los procesos implicados en el procesamiento de la información son la atención y la memoria.

La atención: La atención es la energía o capacidad necesaria para apoyar el procesamiento cognitivo, siendo un recurso tan eficaz como limitado. Hay tres tipos de atención: la sostenida, la dividida y la selectiva.

La atención sostenida está relacionada con la detención de cambios en la estimulación que se produce a lo largo del tiempo durante la ejecución de una tarea.

En cuanto a la atención dividida, la capacidad de los mayores disminuye cuando se tiene que prestar atención a varias tareas al mismo tiempo, siendo el descenso tanto más acusado cuanto mayor sea el número de tareas implicadas y cuanto mayor sea su dificultad.

La atención selectiva cumple una función de filtro y resulta esencial para el aprendizaje. Cuando hay que seleccionar información relevante en un contexto irrelevante aparece un problema que perjudica a los ancianos.

La memoria: No se puede afirmar rotundamente que la memoria de las personas empeore con la edad. Las tres estructuras de la memoria se ven afectadas de forma diferente; la memoria sensorial y la memoria a corto plazo no sufren cambios significativos en la edad adulta, pero lo que se refiere a memoria a largo plazo en ancianos no enfermos, hay una pérdida que parece no estar tanto en la capacidad para almacenar información, cuanto en la habilidad para recuperarla.

En la memoria a corto plazo el declive aparece a partir de los 70 años. Las diferencias más claras se manifiestan en tareas en las que para el funcionamiento de la memoria a corto plazo interviene la memoria a largo plazo, tareas que requieren mayor atención, flexibilidad mental y procesos de reorganización del material.

La memoria a largo plazo contiene: la memoria de procedimiento (actividades que se han practicado mucho y se realizan de forma muy automática) y la memoria declarativa (conocimiento acumulado, que puede ser episódico, o semántico). La memoria de procedimientos no suele alterarse con la edad, y por lo que se refiere a la memoria declarativa, los recuerdos episódicos son sensibles al envejecimiento, mientras que los recuerdos semánticos no se suelen deteriorar en la vejez.

Los procesos superiores

Podemos ahora concentrar nuestra atención sobre algunas dimensiones más generales y más globales del funcionamiento cognitivo humano: la inteligencia, la creatividad y la sabiduría (15).

La inteligencia: La inteligencia es un conjunto de operaciones mentales que hacen posible funcionar de forma eficaz en el entorno.

Hay dos tipos de inteligencias: la inteligencia fluida y la cristalizada. La inteligencia fluida se corresponde con los procesos cognitivos básicos y con la habilidad para manejar situaciones nuevas, con la capacidad para percibir relaciones, para formar conceptos y para resolver problemas y situaciones. Y la inteligencia cristalizada tiene que ver con la aplicación de la inteligencia fluida a los contenidos culturales y académicos a los que un apersona está expuesta a lo largo de su vida: es por tanto, el conocimiento organizado que se ha acumulado a lo largo de la vida de una persona.

La inteligencia fluida presenta una importante disminución a partir de la edad adulta, con una caída importante en la vejez, por su parte, la inteligencia cristalizada se mantiene estable. Las razones del deterioro de la inteligencia fluida se deben al enlentecimiento perceptivo o la menor disponibilidad de recursos cognitivos. Hasta los 65 años aprox. Las pérdidas de la inteligencia fluida se verían equilibradas con las mejoras en la inteligencia cristalizada.

En lo intraindividual cada aptitud o proceso cognitivo tiene su propio ritmo de envejecimiento, encontrándose más deterioro en las capacidades que implican velocidad en la respuesta y en las que está involucrado el sistema nervioso periférico.

Como conclusión, podemos decir que hay un declive generalizado e irreversible en las aptitudes intelectuales a medida que aumenta la edad.

La creatividad: La creatividad es la habilidad para dar diversas soluciones nuevas o creativas a los problemas.

La creatividad no está muy estudiada, pero hay estudios que confirman que la creatividad sería un privilegio de la juventud, mientras que otros afirman que lo que ocurre es que los rasgos y habilidades, en este caso la creatividad, que son importantes para una persona se mantienen en la vejez, y que cuando una determinada habilidad ha sido ejercitada de manera continuada, no se producen en ellas declives.

La sabiduría: La persona sabia es inteligente, pero no necesariamente al revés. La sabiduría va más allá de la inteligencia, estando guiada por valores sociales, éticos y morales, La sabiduría refleja los conocimientos, valores y normas de una sociedad, de

manera que el sabio en una cultura no tiene por qué recibir la misma consideración en un contexto diferente.

Estudios han demostrado que la sabiduría es un ámbito en el que es posible un desarrollo continuado a lo largo del ciclo vital.

El desarrollo de la personalidad en la adultez y la vejez

La edad adulta o vejez es una edad cambiante y no de inmovilidad psicológica. En ella siguen produciéndose procesos significativos que afectan a la personalidad y la transforman. Hay hechos críticos y crisis personales que han de afrontarse como tareas o desafíos que la vida y la realidad traen consigo.

En esos cambios y procesos se da también maduración, desarrollo, crecimiento, y no solo conservación o mero deterioro asociado al progresivo envejecer. Se dan procesos positivos, en la dirección de una mayor madurez y plenitud humana.

Destacados procesos de la maduración adulta aparecen determinados por factores socioculturales, pero también por el curso de las propias acciones, cada vez más influyentes a medida que pasan los años.

Características sociales

El envejecimiento es un estado propio de todo ser vivo. Esta condición hace que el envejecimiento físico cause miedo ya que es algo de lo que no se puede huir.

Este temor a envejecer se va incrementando, pues los modelos socioculturales tienden a enfatizar el desarrollo del deterioro, la incapacidad y la inutilidad de los ancianos. Se va creando un grave desajuste entre lo que el sujeto se siente capaz de hacer y la visión de sí mismo que le devuelve al mundo externo.

Además debemos tener en cuenta que éstas personas de edad avanzada, cuentan con un mayor, y en algunos casos en su totalidad, de tiempo libre, o sea libre de obligaciones, ya que pasan a ser jubilados, y ese tiempo que tenían ocupado en el trabajo, pasa a ser un tiempo de ocio.

La jubilación implica disponer de mucho tiempo libre. Cesa la actividad laboral, la persona comienza a experimentar sentimientos de pérdida, a sentirse que ya no forma parte del mercado laboral, se siente un ser inútil, se angustia, se siente solo. Es importante en ésta etapa convertir este tiempo en espacio útil promocionando en los abuelos/as actividades creativas, formativas que los gratifiquen física y

psicológicamente, que puedan relacionarse e integrarse con los demás y con el mundo exterior.

De esta manera el tiempo que ellos destinaban al trabajo, puede ser sustituido por diversas actividades que le ocupen parte del día y a la vez poder sentirse útiles y activos. El retiro del ámbito laboral les trae aparejado la pérdida de su núcleo social de trabajo, algunos llegan a esta etapa habiendo perdido a su pareja (esposa) y a la vez sus hijos ya no viven en el hogar paterno.

En esta etapa es importante acompañarlos, ya que deben acostumbrarse a vivir solos, debiendo pasar necesariamente por un tiempo de aceptación y adaptación a esta nueva realidad.

El envejecimiento no es en sí un problema tan grave como son sus secuelas sociales, comenzando en primer lugar por la inactividad profesional que desencadena a veces en un proceso de regresión de las actividades físicas y mentales.

A la pérdida de su actividad laboral se suma la desaparición de los seres queridos, sentimientos de soledad, inseguridad, miedo al porvenir, que trae aparejado el desaliento y desinterés por la vida, dejando de interesarse por el cuidado personal como el higiene y alimentación.

Las cosas que forman parte de la vida diaria, como reír, llorar, sentir planificar, pasear y que hasta ese momento eran compartidas, con las desapariciones afectivas se vive en soledad.

El trabajo con los abuelos por lo tanto debe tender a buscar recursos que puedan compensar las ausencias, que permitan comunicarse, identificarse con algo o con alguien.

La sociedad nos ha educado para estudiar, trabajar, realizar actividades en casa, pero poco se ha dedicado a aprender a llevar el tiempo libre del que se dispone con actividades gratificantes.

Al jubilarse se termina el tiempo de trabajo, por lo que se reduce el salario, disminuye el poder económico, hay más tiempo libre para dedicar a otras actividades pero es menor el poder adquisitivo.

Se crean situaciones y sensaciones de soledad, es fácil caer en la depresión, ya que existe un rechazo a esta nueva situación. Por lo tanto hay que aprender a valorar el tiempo libre y aprovecharlo con actividades gratificantes, revalorizando la experiencia y sabiduría, convirtiendo el tiempo libre en un tiempo útil y creativo.

Pero el resultado no depende solamente de la actividad del otro, de la sociedad, sino de cómo el sujeto se identifica con esa mirada, como la internaliza y lo hace suya.

Autonomía

La autonomía (viene del griego *auto*, "uno mismo", y *nomos*, "norma" es, en términos generales, la capacidad de tomar decisiones sin ayuda de otro) 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.

Los Adultos mayores, es un tema que debe preocupar a la sociedad debido a que cada vez la esperanza de vida es más alta y el planteamiento de mejorar su calidad de vida. Vivir una vida de forma sana y autónoma, para poder envejecer sanamente, capaces de valerse por sí mismos, vivir independientes, llevando una vida activa. Es necesario que el responsable conozca todos los aspectos que caracterizan a las personas mayores, la forma de incidir en ellos positivamente.

Como así también que busquen actividades gratificantes que ocupen el tiempo libre del que disponen, así lograrían ampliar su círculo de amistades y relaciones; en consecuencia ampliarían los temas de conversación, las cosas en que pensar; transformándose en personas más tolerantes, abiertas, rompiendo monotonías y ritmos domésticos.

Debemos aprovechar al máximo el tesoro de la sabiduría y experiencias que poseen las personas mayores y que solo por esto merecen respeto, por lo que deben ser valoradas y no marginadas.

El organismo envejece, se transforma y va perdiendo progresivamente sus facultades. Por lo tanto, debemos tener conocimiento de algunos aspectos físicos, psíquicos y socioculturales que los caracterizan, su relación con la actividad física, la salud y la alimentación para conocerlos mejor e intentar que no pasen, en muchos casos, a sentirse desorientados, inútiles, carentes de perspectivas u objetivos; cayendo en mundos muy cerrados, rutinarios, individualizados y, en algunos casos depresivos, encerrándose en sí mismos y dejándose vencer por los problemas y las preocupaciones.

A lo largo de la vida, es decir a medida que envejece, el individuo va sufriendo múltiples pérdidas: a nivel corporal, psicológico, social, las que significan una herida en la imagen de si mismos (el modo como un individuo se percibe dentro de un sistema de referencia fijado socialmente) de su amor propio o autoestima; la baja autoimagen habla de la consideración que una persona tiene de sí mismo y también lo que esa persona se imagina que piensan los demás de ella.

Cuando la consideración acerca de si es pobre, la persona siente disminuidas sus posibilidades y capacidades ante una actividad o proyecto determinado. Es frecuente que la consecuencia se traduzca en un no sabré si podré o ser capaz de hacer tal o cual cosa, lo que a su vez va en detrimento de su actividad profesional, sexual, social, etc.

Desde lo social la distribución de los ingresos le acarrea al anciano angustia e inseguridad, la vivienda estrecha, los ahorros insuficientes se ven acompañados por un sentimiento de soledad, debilitamiento de las fuerzas físicas, cambios irreversibles que concluyen con la muerte.

La incidencia y las repercusiones que tiene la actividad física en el organismo, tanto a nivel físico como al nivel psíquico, son muchas.

Debe intentarse de mantener el máximo de tiempo posible la autonomía física y mental, conservar la salud y las condiciones físicas y psíquicas. Para ello, sería necesario adquirir hábitos de conducta, una forma de vivir que se relacione con la salud; entre éstos hábitos están: hábitos alimentarios, tanto en calidad como en cantidad realizar actividades gratificantes paseos, cine, etc., hábitos en el dormir. Es más saludable dormir como mínimo ocho horas, que son las necesarias para el descanso del cuerpo, tomar el mínimo de medicación posible, ingerir poca cantidad de bebida alcohólicas, no llevar una vida estresada, etc.

El ámbito de la actividad física para las personas mayores se centra en cuatro aportados que definimos en éstos términos:

- Prevención.
- Mantenimiento.
- Rehabilitación.
- Recreación.

Prevención:

Este objetivo debería ir ligado siempre a una actividad física permanente, o sea, desde la infancia hasta la vejez. Es necesario realizar actividades adaptadas y que tengan en cuenta los factores de riesgo y los cambios que se producen en el proceso del

envejecimiento.

Mantenimiento:

Si una persona mayor realiza actividad física, ya sea para prevenir o bien para mantener la actividad física será lo mismo; mientras unas personas intentarán prevenir posibles malformaciones, otros lo que querrán es mantenerse en las mejores condiciones y conservar su autonomía y su movilidad. Tanto en un caso como en otro, la finalidad es la misma: retardar en lo posible el cambio físico, psíquico y social que conlleva el envejecimiento.

Rehabilitación:

Un tema cada vez más significativo es el de la actividad física para las personas mayores con problemas físicos, lesiones o bien procesos físicos degenerativos propios de la edad. El concepto terapéutico va unido a una terapia continua de movimiento dosificado y adaptada adecuadamente en la rehabilitación preventiva y en la pos rehabilitación de enfermedades cardíacas, de circulación, óseo-articulares, etc.

Recreación:

Son todas aquellas actividades que se realizan con el fin de pasarlo bien y divertirse. Su finalidad es simplemente lúdica. Buscando resultados inmediatos y con la intención de ocupar el tiempo libre, sin reglamentaciones y utilizando espacios y material no convencionales. Generalmente, este aspecto de la actividad física va unido a un aspecto preventivo y/o de mantenimiento.

Habilidades adaptativas

Las habilidades adaptativas se presentaran a continuación en un cuadro en el que se describen brevemente las mismas, relacionándolas con algunas actividades, conductas y desempeños ⁽¹⁶⁾:

<i>Habilidad adaptativa</i>	<i>Ejemplos prácticos</i>
Comunicación: capacidad de comprender y transmitir información a través de comportamiento simbólico y no simbólico.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender órdenes sencillas. • Utilizar lenguajes alternativos. • Ser capaz de recibir y expresar afecto. • Escribir una carta o mensaje. • Comprender símbolos sociales.
Autocuidado: se refiere al nivel de autonomía en las habilidades de higiene, comida y vestimenta, incluyendo apariencia física.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar de actividades de la vida diaria solo y/o con ayuda. • Requerir el tipo y momento de ayuda necesaria.
Habilidades sociales: interacción con los otros, autorregulación de la conducta, aceptación y uso de normas sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y demostrar afecto. • Iniciar, mantener y finalizar interacciones con otros. • Mantener amistades. • Interaccionar con diferentes grupos sociales de acuerdo a la edad, intereses, necesidades.
Habilidades en la vida en el hogar: incluye las habilidades necesarias para el funcionamiento del hogar.	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar comidas. • Administrar su económica doméstica. • Realizar tareas como planchar, cocinar, lavar.
Utilización de recursos de la comunidad: habilidades para el uso adecuado de recursos comunitarios de acuerdo a sus intereses y necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Viajar en transporte público (colectivo, tren, subte, taxi). • Comprar en negocios y/o supermercados. • Consultar a un médico o centro de salud. • Participar en actividades recreativas.

<i>Habilidad adaptativa</i>	<i>Ejemplos prácticos</i>
<p>Autodirección: incluye actividades en las que el sujeto debe tomar decisiones vinculadas a su vida cotidiana, eventualmente haciendo uso de habilidades cognitivas y aprendizajes escolares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a organizar y cumplir un horario- Cumplimentar rutinas laborales, o sociales de la vida diaria. • Buscar ayuda. • Resolver problemas cotidianos. • Escribir y leer. • Operar por medio de algoritmos o en forma concreta. • Aplicar conocimientos, procedimientos y actitudes de los aprendizajes realizados.

Actividad física y su importancia

“Si los beneficios de la actividad física son cada vez mas aceptados para la población en general, aparecen todavía más evidentes en la tercera edad” (17).

El cuerpo humano es como una máquina; una máquina que si no se utiliza ni se engrasa, con el paso del tiempo, se va estropeando, se va oxidando, cada vez le es más difícil moverse, funcionar y termina deteriorándose. El funcionamiento del organismo humano es similar, necesita ser engrasado y estar en movimiento. Tanto los huesos, tendones y músculos, como la mente y los órganos internos deben ser cuidados y atendidos de la mejor manera y no caer en el olvido. Cada una de estas partes necesita movimiento. Si limitamos el movimiento a las actividades diarias como: caminar, sentarse y levantarse, subir y bajar escaleras, jugar con los nietos, etc.; estamos limitando el movimiento cada vez más y así progresivamente, se irán atrofiando. Con una actividad física adecuada, les darán a las articulaciones la capacidad de movimiento que se merecen, reforzando los músculos y ligamentos, aumentando la capacidad de oxigenación de los pulmones, la sangre circulará más fácilmente por el organismo, serán más resistentes y tardará más tiempo en aparecer la fatiga; además se relacionarán y comunicarán con un grupo de personas con problemas afines, con temas comunes para discutir y hablar; se sentirán menos solos y más acompañados, practicarán la capacidad de prestar atención, utilizarán la memoria, etc. Mediante el movimiento y con la práctica

de actividad física adaptada y continuada, la persona alargará su forma natural de estar en el mundo.

Hay que considerar la importancia del ejercicio físico a una edad en que las facultades tienden a declinar y necesitan el mantenimiento de la función para conservar activos todos los sistemas que rigen el organismo: sistema nervioso, sistema muscular, sistema óseo-articular, etc.

Se puede vivir la motricidad, y creemos que hay que vivirla desde la infancia hasta la edad senil, la práctica de la actividad física no tiene edades, lo que si tiene edades es el tipo de práctica que se realiza. Es necesario realizar actividad física y deportiva adaptada a cada edad, según las propias necesidades, posibilidades, concebidas a medida del hombre, pensando no solo en función de la cantidad de actividad que se realiza, sino en el porqué y en el cómo. Todos los grupos de edad: niños, jóvenes, adultos y mayores deberían practicar alguna actividad física y/o deporte adaptándolos a sus necesidades.

Toda persona que haya practicado deportes a lo largo de su vida, tiene la oportunidad de seguir practicándolos a un nuevo ritmo. Quien no haya practicado nunca, puede, igualmente, comenzar realizando actividad física de forma distendida y gratificante, pero nunca competitiva ni exigentemente técnica.

Actualmente, los cánones que marcan las normas de conducta social se van acercando cada vez más a llevar una vida sana, teniendo en cuenta la actividad física como un elemento más en la forma de vivir, en los hábitos diarios. La práctica deportiva va adquiriendo cada vez más importancia. En los últimos años, se está hablando de la actividad física para las personas mayores como un fenómeno natural.

Cuando una persona mayor se apunta a un grupo de actividad para realizar gimnasia, se va dando cuenta de los beneficios que su práctica le aporta; su cuerpo va cambiando, están más ágiles, van descubriendo sensaciones y formas de movimiento totalmente desconocidas. Se sienten a gusto con su cuerpo y lo aceptan tal y como es. También mejoran sus relaciones con el entorno, la actividad física les ayuda a superar la soledad, las depresiones, etc. Todos estos aspectos repercuten en su bienestar, y, de esta manera, no son tan necesarios los fármacos que debían tomar (para el insomnio, cansancio, depresión, etc.) (18).

Otro aspecto importante que hay que tener en cuenta en las personas mayores, es es el tiempo libre del que disponen. Al aumentar su tiempo libre, deben aumentar sus actividades de ocio. Si bien en la edad adulta no se dispone del tiempo necesario para realizar actividades físicas y deportivas. Si es recomendable que, llegada la jubilación,

se reestructure el tiempo y se ocupen las horas con diversas actividades, entre ellas la actividad física.

Nuestro cuerpo es el instrumento que nos permite desplazarnos, relacionarnos, expresarnos e intervenir en el ambiente que nos rodea. Es necesario dedicarle un tiempo, cuidarlo siempre. A cualquier edad hay que realizar actividad física ya que es importante cuidar tanto el cuerpo como la mente.

La incidencia y las repercusiones que tienen la actividad física en el organismo, tanto a nivel físico como a nivel psíquico, son muchas. Debe intentarse mantener el máximo de tiempo posible la autonomía física y mental, conservar la salud y las condiciones físicas y psíquicas. Para ello es necesario adquirir hábitos de conducta, tratándose así de mejorar la calidad de vida.

Hay diversos aspectos que inciden en una mejora de la calidad de vida través de una práctica deportiva o de actividades físicas continuadas. Si bien a nivel fisiológico y biológico hay una mejora de los órganos internos y de las capacidades físicas, la práctica deportiva influye también en diversos aspectos como son: ocupación del tiempo libre, creación de obligaciones a realizar a lo largo del día, integración en un grupo social, etc. Estas son las razones que mueven y motivan a las personas de edad avanzada a realizar actividad física; además los beneficios que su práctica aporta son inmediatos.

Sedentarismo

El sedentarismo es el camino más corto hacia una vejez prematura, con lo cual se quiere significar que la actividad física debe ser hábito de vida para lograr de ella múltiples beneficios.

El sedentarismo físico es la carencia de actividad física, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardíacas. El sedentarismo físico se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos.

Asimismo, como consecuencia del sedentarismo físico aparece la obesidad que es un problema preocupante, al igual que el sedentarismo.

Las consecuencias pueden ser muchas, pero las más notables pueden ser las siguientes: Propensión a la obesidad; donde la persona sedentaria no quema las grasas que consume y estas son almacenadas en áreas como el abdomen, lo que aumenta su volumen. Contrariamente a lo que se piensa, que reduciendo la cantidad de alimentos

con las dietas se reduce los niveles de grasa, las dietas sin un régimen de actividades físicas lo único que hacen es activar dichos “almacenes de grasa”. Una dieta sin actividad está condenada al fracaso.

El debilitamiento óseo -en donde la carencia de actividad física hace que los huesos pierdan fuerza y se debiliten- conduce a enfermedades óseas como la osteoporosis donde los huesos dejan de ser compactos y debilitan la estructura humana.

El cansancio inmediato ante cualquier actividad que requiera esfuerzo físico como subir y bajar escaleras, tener relaciones, caminar, levantar objetos o correr: el aumento de volumen en grasas en el organismo implican también el colesterol en el cual las arterias y venas se vuelven también almacenes de grasa inutilizadas, lo que hace que el flujo sanguíneo hacia el corazón sea menor y por lo tanto tenga que hacer un doble esfuerzo. De esto vienen los problemas cardíacos y las fatigas ante cualquier esfuerzo.

El sedentarismo acarrea también disfunciones orgánicas: estreñimientos, várices, propensión a la inflamación de los órganos abdominales (provocada por distensión de los músculos debilitados de la pared abdominal). Muchos dolores de espalda que no tienen origen en traumatismos o enfermedades se deben a la debilidad de los músculos de esa zona, que se contractura de forma casi permanente. A menudo, el simple esfuerzo de mantener erguida la espalda representa para el sedentario una exigencia mayor de la que sus músculos son capaces de soportar.

Es por todo esto que realizar actividad física pasa a ser un factor primordial en la vida cotidiana.

Por actividad física se entiende: realizar cualquier tipo de ejercicio físico, pero con un objetivo perseguido, ya sea por rendimiento, ocio, salud, recreación, etc. Debe ser una actividad metódica, es decir, regular, que implique que todos los órganos del cuerpo se pongan en movimiento, se usen, movilizandolos músculos y los huesos. Muchas de estas actividades físicas son tan simples como caminar o usar bicicleta. En ellas la compañía puede ser una magnífica ayuda para mantener el propósito.

Cambios en la fuerza con el envejecimiento

La fuerza muscular es una de las capacidades físicas, y representa la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica).

Es la expresión de la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón.

La fuerza muscular puede aumentar hasta los 30 años, mantenerse sin cambios importantes hasta los 50 y disminuir a partir de entonces.

La debilidad muscular se asocia con deficiencia de movilidad, aumento del riesgo de caídas, fracturas y dependencia funcional y esta debilidad no solo se debe al envejecimiento biológico sino a la acumulación de efectos debilitantes de las enfermedades, vida sedentaria y nutrición inadecuada.

El nivel de fuerza necesario para satisfacer las exigencias de la vida cotidiana no varía a lo largo de la vida. La fuerza máxima de una persona, generalmente muy superior a las exigencias cotidianas al comienzo de la vida, va reduciéndose de forma constante con el envejecimiento. Los ancianos son generalmente capaces de realizar actividades que requieren solo intensidades moderadas de fuerza muscular.

La pérdida de fuerza muscular relacionada con la edad es la consecuencia principalmente de una pérdida sustancial de masa muscular que acompaña al envejecimiento o de una menor actividad física. Los hombres ancianos sedentarios pueden mostrar una gran pérdida de masa muscular y un incremento de la grasa subcutánea.

Los individuos de un nivel de actividad normal experimentan un cambio hacia un mayor porcentaje de fibras lentas al aumentar la edad, Estos datos indican que el estímulo en los músculos (actividad) juega una cierta función en la distribución del tipo de fibras con el envejecimiento.

El aparente incremento de las fibras lentas se debe probablemente a una verdadera reducción del número de fibras rápidas, produciendo una proporción más elevada de fibras lentas. El número de neuronas motoras de contracción rápida disminuye durante el envejecimiento, lo cual elimina la inervación de estas fibras musculares. Las fibras que no se pueden activar se atrofian gradualmente y acaban siendo absorbidas por el cuerpo.

Con el envejecimiento se produce una reducción del número y el tamaño de las fibras musculares. En cada década se pierden aproximadamente el 10 % del número total de fibras musculares una vez pasado los 50 años. Esto puede explicar en parte la atrofia muscular que se produce cuando nos hacemos viejos.

El envejecimiento va acompañado de cambios sustanciales en la capacidad del sistema nervioso para procesar información y para activar los músculos. Específicamente, el envejecimiento afecta la capacidad para detectar un estímulo y procesar la información para producir una respuesta. Los movimientos simples y

complejos se ralentizan con el envejecimiento, aunque las personas que permanecen físicamente activas son solo ligeramente más lentas que individuos jóvenes activos.

Estos cambios neuromusculares durante el envejecimiento son responsables al menos parcialmente, de la reducción de la fuerza y de la capacidad de resistencia, pero la participación activa en deportes tiende a disminuir el impacto del envejecimiento sobre el rendimiento. Ello no significa que el envejecimiento biológico pueda detenerse durante la actividad física regular, pero muchas de las reducciones de la capacidad de esfuerzo físico pueden amortiguarse notablemente con un estilo de vida activo.

Cambios en la resistencia cardiorrespiratoria y cardiovasculares con el envejecimiento

La resistencia aeróbica es la capacidad para aguantar durante el mayor tiempo posible (desde varios minutos a varias horas) a una intensidad determinada, una actividad física en la que intervenga una gran parte de los músculos del cuerpo. La resistencia aeróbica depende de la habilidad que tiene el corazón, los pulmones y el sistema circulatorio de aportar oxígeno y nutrientes a los músculos para que produzcan energía eficazmente.

En gran medida, los cambios en la capacidad de resistencia que acompañan al envejecimiento pueden atribuirse a reducciones en la circulación central y periférica. Las mediciones del gasto cardíaco y del flujo sanguíneo a las extremidades no son fáciles de realizar.

El declive en la capacidad de resistencia entre los hombres y mujeres ancianos, en su mayor parte, estará limitada a los cambios en el consumo máximo de oxígeno (capacidad aeróbica).

La disminución progresiva en el consumo máximo de oxígeno es aproximadamente de 0,4 ml Kg min cada año. Esta estimación puede ser algo alta por que cuando se obtienen datos longitudinales en los mismos hombres que permanecen sanos y activos durante muchos años, el ritmo de disminución es aproximadamente la mitad. Además, existe una diferencia clara entre el ritmo de disminución del Vo_2 máximo con el envejecimiento en individuos sedentarios comparados con otros activos. Los individuos sedentarios tienen un ritmo de deterioro del Vo_2 máximo de casi el doble con el paso de los años.

La disminución de la capacidad aeróbica con la edad se debe en gran parte a varias reducciones en las funciones fisiológicas implicadas en el transporte de oxígeno

relacionadas con la edad. Un cambio bien documentado en la función cardiovascular es la disminución de F.C. máximo. Este aparente efecto de la edad es progresivo con el paso de los años y parece ocurrir en el mismo grado en hombres y mujeres activas y sedentarias. Se expresa en la siguiente relación: **F.C. máximo (lat. min.) = 220 – edad (años)**.

Como consecuencia de la menor F.C. máximo, el gasto cardíaco máximo se reduce con la edad lo que también contribuye a esta menor capacidad del flujo sanguíneo es la reducción del volumen sistólico, que puede reflejar cambios en la contractibilidad del miocardio, lo cual limita el transporte de oxígeno a los músculos.

El envejecimiento produce una mayor resistencia periférica. Con la edad, las arterias y las arteriolas comienzan a perder su elasticidad y se vuelven menos capaces de vasodilatarse. Ello incrementa la resistencia periférica, y en consecuencia la tensión arterial aumenta en reposo y durante el ejercicio.

Por lo tanto, la reducción de la resistencia, de la capacidad aeróbica y de la función cardiovascular es probablemente más la consecuencia de una reducción de la actividad que del envejecimiento.

Edad y entrenabilidad

Una actividad física vigorosa regular produce mejoras fisiológicas sea cual sea la edad. Por supuesto, la importancia de los cambios depende de varios factores que incluyen el estado de la condición física inicial, la edad, y el tipo específico de entrenamiento. Con respecto al factor edad, parece que los individuos mayores no pueden mejorar su fuerza y capacidad de resistencia hasta el mismo grado que los más jóvenes. AL mismo tiempo la capacidad de mejora parece estar relacionada con la edad, las personas mayores pueden esperar una menor mejora cuando empiezan a entrenarse más tarde en la vida que una más joven empieza a entrenarse al mismo nivel inicial de condición física. Sin embargo, tanto en los mayores como en los jóvenes pueden esperarse mejoras significativas a través del entrenamiento.

Resistencia muscular

La resistencia muscular es la capacidad del músculo de contraerse continuamente en niveles sub-máximos, ésta es mantenida y mejorada debido a la capacidad oxidativa de las fibras tipo I y IIa., la cual en personas sedentarias, tanto

mayores como jóvenes, disminuye prácticamente en proporciones iguales, pero aumenta con el entrenamiento de resistencia bajo las mismas características (19).

Debido a que la gente tiende a ser menos activa con la edad, esto dificulta la determinación de cuál de los cambios en el tejido muscular y en qué grado éstos cambios pueden atribuirse al envejecimiento y cuales al desuso. Pero lo que pareciera estar claro es que el desuso acelera el envejecimiento.

Está claro que la capacidad de adaptación al incremento de los niveles de actividad física en la población mayor debe ser conservada. Regularmente la realización de ejercicios resulta en un notable número de cambios en las personas mayores de ambos sexos. Dado que la sarcopenia (es un término que indica la pérdida extrema de masa muscular que deja a la persona mayor incapaz de realizar muchas actividades de la vida diaria, siendo este un factor importante que conlleva al deterioro de la calidad de vida de los afectados) y la debilidad muscular puede ser casi una característica universal de edades avanzadas, las estrategias para la preservación o incrementar la masa muscular en las personas mayores pueden ser implementadas. Con el incremento de la fuerza muscular se incrementan los niveles de actividad espontánea en personas sanas de ambos sexos, adultos mayores y viejos de ambos sexos. El entrenamiento de fuerza aparte de producir efectos positivos en la acción de la insulina, en la densidad ósea, metabolismo energético y el estatus funcional es también un importante camino para incrementar los niveles de actividad física en el adulto mayor.

Condición física funcional

Un aspecto de extraordinaria importancia en los ancianos es la disminución de la capacidad física conforme a la edad, un fenómeno previsible y que puede detenerse o ralentizarse poniendo especial atención sobre el nivel de condición física y de actividad física. Muchos ancianos, debido a sus estilos de vida sedentarios, están peligrosamente cerca de su nivel de capacidad máxima durante actividades normales de la vida diaria.

Una pequeña disminución del nivel de actividad física en estas personas podría provocar el paso de un estado de independencia a un estado de discapacidad, que se caracterizará por la necesidad de asistencia para la realización de las actividades cotidianas. Por lo tanto, la prevención de la dependencia adquiere una dimensión especial para evitar el deterioro de la calidad de vida y la dependencia de los mayores (20).

Al referirnos, en general, a la condición física, esta se identifica con rendimiento. Sin embargo, cuando hablamos de la población mayor en particular, la

condición física funcional la identificamos como la capacidad para desarrollar las actividades normales de la vida diaria, íntimamente relacionada con el concepto de funcionalidad. Aunque hace mucho que se valora la trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad, no fue hasta los años 50 cuando se reconoció su importancia, a medida que crecía el número de personas mayores discapacitadas y que aumentaba la incidencia de enfermedades crónicas (21). La importancia de la funcionalidad la ratificó la Comisión estadounidense sobre Enfermedades Crónicas y la OMS, que fomentó el desarrollo de una base científica para medir el estado funcional.

Reconociendo la importancia de la funcionalidad para las personas de edad avanzada, también nos decantamos al hablar de condición física en esta población hacia el concepto de condición física funcional, que Rikli y Jones (2001) (22) definen como "la capacidad física para desarrollar las actividades normales de la vida diaria de forma segura e independiente y sin excesiva fatiga". La condición física funcional es de vital importancia para la calidad de vida de las personas; el nivel de condición física funcional determina la medida en que las personas pueden manejarse con autonomía dentro de la sociedad, participar en distintos acontecimientos, visitar a otros amigos o familiares, utilizar los servicios y facilidades que se les ofrecen y, en general, enriquecer sus propias vidas y las de las personas más próximas a ellas.

Flexibilidad

La flexibilidad podría ser definida como la capacidad que tienen los músculos para estirarse, cuando una articulación se mueve.

La amplitud del movimiento articular puede verse limitada por diversos factores, unos de origen estructural, por alteración de los tejidos que forman parte de la articulación (inflamación, fractura o enfermedad degenerativa), otros por alteración de los músculos en la zona.

Cuando en la vida diaria no se usa la articulación en todo su rango de movimiento, esta va perdiendo firmeza y estabilidad, y los ligamentos que la componen tienden a acortarse llegando con el tiempo a perder gran parte del movimiento natural de articulación. También se pierde calidad en la lubricación por lo que puede terminar doliendo, haciendo ruido o imposibilitando su movimiento.

La flexibilidad es una cualidad muy importante para la salud y el deporte, ya que reduce la tensión y relaja el cuerpo, mejora la coordinación de movimientos para ser más libres, aumenta la posibilidad de movimientos, mejora el conocimiento del cuerpo,

mejora y agiliza la circulación, entre otras cosas, es por todo esto que le brinda a quien la practica una sensación muy agradable. El envejecimiento y el sedentarismo tienden a reducir el rango de movimiento articular. Con el tiempo, esta pérdida puede afectar a la capacidad para desarrollar actividades de la vida diaria como agacharse o estirarse a levantar cosas. Un programa de flexibilidad o estiramientos realizados de forma regular puede detener e incluso regresar estas pérdidas.

Coordinación

La coordinación es la capacidad que tienen los músculos de sincronizarse. El grupo muscular que se requiere para un movimiento, ha de tener una determinada velocidad e intensidad correctas para dicha acción. Para ello, se necesita previamente un aprendizaje y una automatización, que serán regulados a nivel cerebeloso y vestibular con ayuda de la percepción visual. Podemos observar varios tipos de coordinación como la dinámica general (por ejemplo andar a 4 patas), la oculomanual (lanzar un objeto) o la bimanual (escribir a máquina o tocar un instrumento).

Existe una alteración de la coordinación llamada ataxia que suele acompañarse de alteraciones del equilibrio y de la marcha, en la cual se ven afectadas solamente aquellas regiones dedicadas concretamente a funciones del equilibrio. Estas alteraciones pueden crear movimientos desordenados, imprecisos, imposibilitando los movimientos rápidos que requieren alternancia como el tocar una guitarra.

La coordinación muscular se puede entrenar, consiste en la mejora de la técnica de uno o varios movimientos, valiendo como entrenamiento efectivo la repetición del acto motor, el cuál nuestro sistema nervioso irá economizándolo, haciéndolo más preciso y usando menos fuerza cada momento, a la vez que automatiza el movimiento para que al realizarlo no tengamos que concentrarnos tanto como lo haríamos en un principio.

Esta cualidad debe ser trabajada en esta edad de manera progresiva ya que es muy común la ausencia de la misma, por lo tanto se ejecutan ejercicios que puedan ser realizados de forma apropiada, para evitar que se produzcan frustraciones.

Por medio de la coordinación se evitan innecesarias contracciones musculares, siendo la ejecución más fácil y el movimiento más espontáneo y elástico. Además los ejercicios de coordinación mejoran la eficacia global de los ejercicios de fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad. Cuando más se entrena un movimiento más liberado se ve el cerebro del control del mismo y más inconsciente es todo el proceso.

METODOS Y PROCEDIMIENTOS

Tipo de investigación

Se trató de un estudio de tipo descriptivo que, como señala Sabusky (23), se elaboró con el propósito de identificar en forma sistemática e integrada las características diferenciadoras de objetos o fenómenos, de registrar las distribuciones absolutas y relativas de las categorías o valores de las variables, sus relaciones con el medio ambiente y con los otros elementos. Es decir que se producen conocimientos describiendo aspectos de la realidad.

Para ello, se llevó a cabo un trabajo de campo de fuentes primarias.

Población y muestra

Se consideró como población a los adultos mayores jubilados y pensionados de 70 a 80 años, de sexo femenino que concurren a las clases de Educación Física brindadas a los afiliados de PAMI en la ciudad de Rosario.

La muestra poblacional para el estudio de campo se seleccionó del conjunto de personas que asisten a las prácticas de Educación Física en las horas de la mañana. Tienen dos prácticas semanales por grupo y una práctica opcional los días viernes. Los interesados en realizar más de dos o tres veces por semana actividad física, se les brinda la posibilidad de inscribirse en más de un grupo.

La muestra de la población a estudiar se tomó de un total de 200 personas que asisten al servicio se escogieron de forma no aleatoria accidental a 100 personas. Dado que la muestra está conformada por personas que regularmente asisten a las prácticas de Educación Física grupal, no surgieron inconvenientes para la recolección de información.

Los criterios de selección de las mismas se debieron a que en esta edad el cuerpo empieza a involucionar de una forma más brusca, por lo que la realización de actividad física realmente promueve una mayor calidad de vida. Por su parte, la elección del género femenino fue debido a que éste representa la mayor parte de la población en estudio de esa institución.

Instrumento de recolección de datos

Cuestionario a los sujetos en estudio: Está orientado a registrar la actividad física que los propios participantes llevaban adelante en su vida diaria y los cambios físicos y sociales que advierten desde que concurren a las clases. Se centra en el autorreconocimiento de esos cambios como una forma de incentivarlos para que reflexionen sobre ellos y su incidencia en su calidad de vida.

Se utilizó un lenguaje sencillo y se suministró oralmente, registrando las respuestas por escrito. El modelo de Cuestionario aplicado a los mismos se encuentra en Anexos. Es de tipo elección múltiple y consta de una lista de 16 preguntas, con el fin de que los encuestados puedan señalar las respectivas.

Técnicas de análisis de datos

La información obtenida se procesará en matriz de datos y se analizará estadísticamente.

Ámbito de estudio

El I.N.S.S.J.P en la ciudad de Rosario. El Policlínico PAMI I

El Policlínico PAMI I se encuentra en la ciudad de Rosario. El mismo fue fundado en el año 1975 y actualmente concurren 40000 afiliados para atención médica y diversas problemáticas sociales correspondientes a las Seccionales 1°, 2°, 3°, y 4° de Policía, así como también afiliados de la localidad de Funes, lindante con Rosario.

Está ubicado en la zona céntrica de la ciudad, en la calle Sarmiento 365, cerca del río Paraná y del Parque España. Trabajan en esta institución un total de 650 personas, en él están incluidos profesionales, enfermeros, mucamos, camilleros, personal administrativos, personal de mantenimiento, técnicos, etc.

Esta institución incorpora un sistema de salud de alta complejidad, con consultorios externos así como también actividades de carácter preventivo.

El Área de Promoción y Recuperación del Policlínico PAMI I

El Área de Promoción y Recuperación de Salud está integrada al Sector de Medicina Preventiva del Policlínico, que a su vez depende del Área Ambulatoria del mismo.

Los recursos humanos del Área son los siguientes:

- Un Jefe del Área: una Psicóloga.
- Una Psicóloga
- Dos Trabajadoras Sociales
- Un Sacerdote
- Dos Profesores de Educación Física

Por otro lado, es permanente, la participación de médicos, psiquiatras, especialistas de distintas áreas, profesores de teatro, profesores de danzas, expresión corporal, de actividades plásticas, etc.

Dentro de las actividades que se desarrollan, existen:

- Taller literario: al que asisten 50 afiliados aproximadamente
- Grupo de Operadas de mamas: al que asisten 25 afiliadas aproximadamente.
- Familiares de pacientes internados: se atienden 15 afiliados por semana aproximadamente.
- Grupo de Enfermos neurológicos: al que asisten 12 afiliados aproximadamente.
- Grupo de Pacientes Diabéticos: al que asisten 35 afiliados aproximadamente.
- Entrevistas psicológicas individuales: se atienden 25 afiliados por semana aproximadamente.
- Entrevistas psicológicas familiares: se atienden 15 entrevistas familiares por semana aproximadamente.
- Entrevistas por problemáticas sociales: Se realizan en forma permanente.
- Grupos de Educación Física: al que asisten 200 afiliados por semana aproximadamente.
- Grupo de Danzas y Expresión Corporal: al que asisten 80 afiliados por semana aproximadamente.

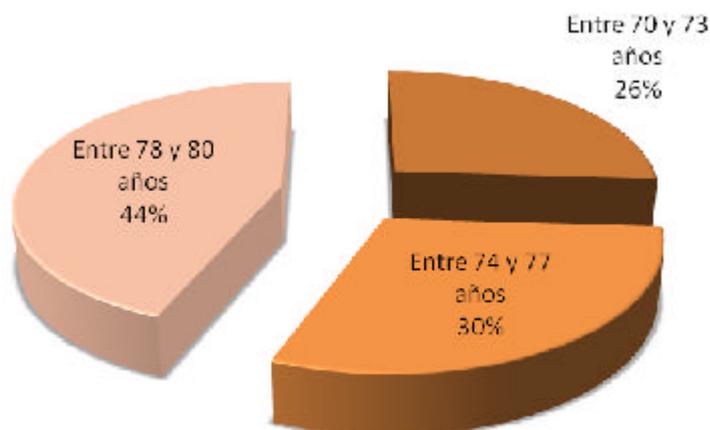
El Policlínico PAMI I ha firmado un convenio con la Asociación Cristiana de Jóvenes de Rosario, que es el lugar donde asiste la mayor parte de los afiliados en razón de contar con las instalaciones adecuadas para el desarrollo de las actividades grupales más numerosas, tales como Educación Física, Danzas y Expresión Corporal, Talleres y Eventos Especiales.

En lo que respecta a Educación Física específicamente, en términos generales, los objetivos dentro del Área son mejorar la calidad de vida de los adultos mayores mediante la práctica de actividades físicas grupales, conseguir que la actividad física comience a formar parte de los hábitos diarios de las personas mayores, informar de los beneficios que aporta al organismo y fundamentalmente, estimular la creación de nuevos vínculos.

Los objetivos planteados intentan ser alcanzados a través de actividades regulares y actividades especiales que se desarrollan a lo largo de todo el año.

DESARROLLO: análisis de resultados y comentarios**1. ¿En qué consistía su actividad laboral diaria?.**

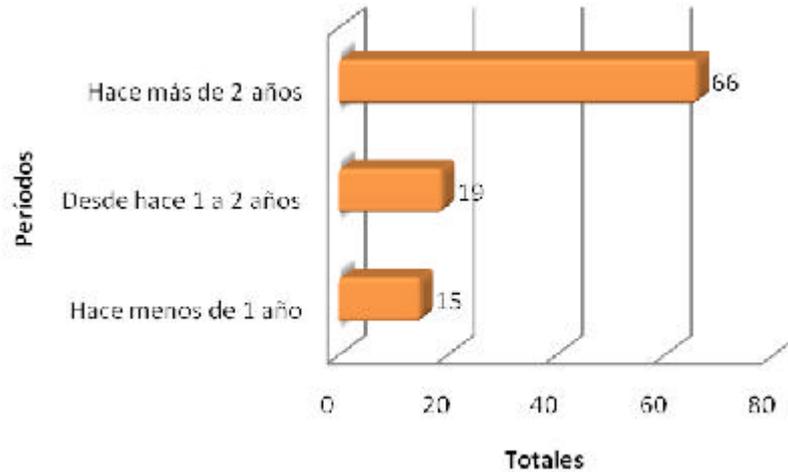
Este indicador nos permitió determinar que la mayor parte de las integrantes de la muestra realizaban como actividad laboral diaria las tareas de ama de casa (61 %). Es posible atribuirlo a la mayor inclinación por parte de mujeres hacia el cuidado de la casa y los deberes de la misma. En cuanto a las otras actividades se registró un bajo porcentaje.

2. Edad.

Como lo detalla el gráfico, el mayor porcentaje de población encuestada, se ubica en un rango entre los 78 y 80 años representando el 44 % de la muestra, seguido del rango entre 74 y 77 años, representando el 30 % y por último con el 26 % aquellas personas que tienen entre 70 y 73 años. Esto indicaría que entre los 78 y 80 años de

edad las personas mayores se encuentran mayormente predispuestas a realizar este tipo de actividades.

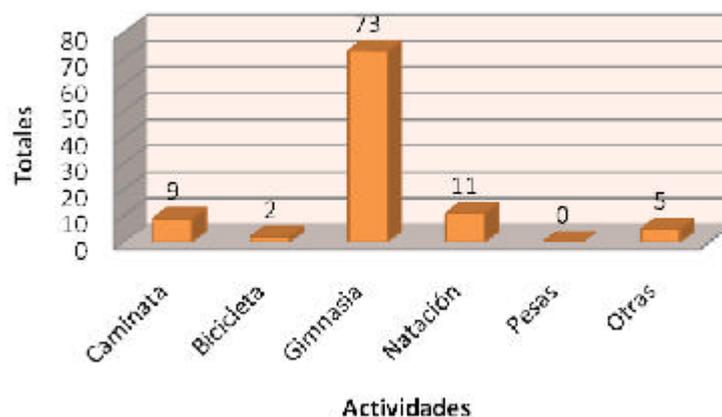
3. ¿Desde cuándo concurre a éstas clases?.



Como lo detalla el gráfico precedente, el 66 % de las personas respondió que concurre a estas clases hace más de 2 años, el 19 % respondió que concurre desde hace 1 a 2 años y el 15 % respondió que hace menos de un año.

Estos resultados nos permitieron comprobar que las integrantes de los grupos estudiados se caracterizaban por concurrir a estas clases desde hace un tiempo importante, lo que de alguna manera se refleja con la regularidad y esmero con el que asistieron a las clases de educación física.

4. ¿Qué actividad/es física/s realiza diariamente?.

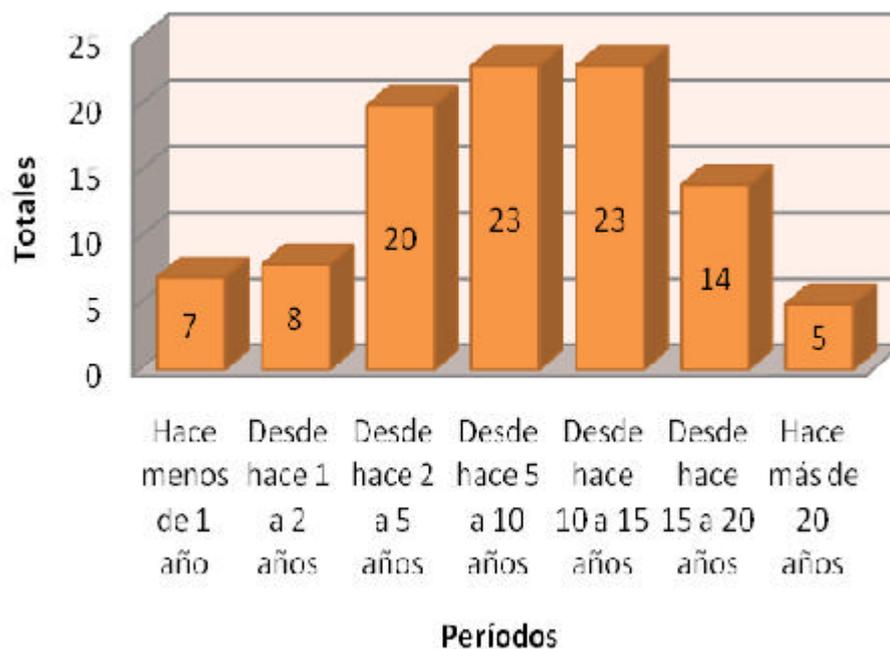


A partir de la observación de éste gráfico se destaca con un altísimo porcentaje del 73 % de la muestra que, “gimnasia” es la actividad física más concurrida,

registrándose en un bajo porcentaje las otras actividades; como natación con un 11 %, caminata con un 9 %, bicicleta con un 2 % y otras actividades con un 5 %.

Estas respuestas indican la importancia que adquiere el desarrollo de esta actividad, ya que estas personas mantienen el hábito y el gusto por la actividad física desde la gimnasia dado a los altos valores que le atribuyen a este factor las personas estudiadas a través de sus respuestas.

5. ¿Cuánto tiempo hace que realiza la/s actividad/es mencionadas anteriormente?.

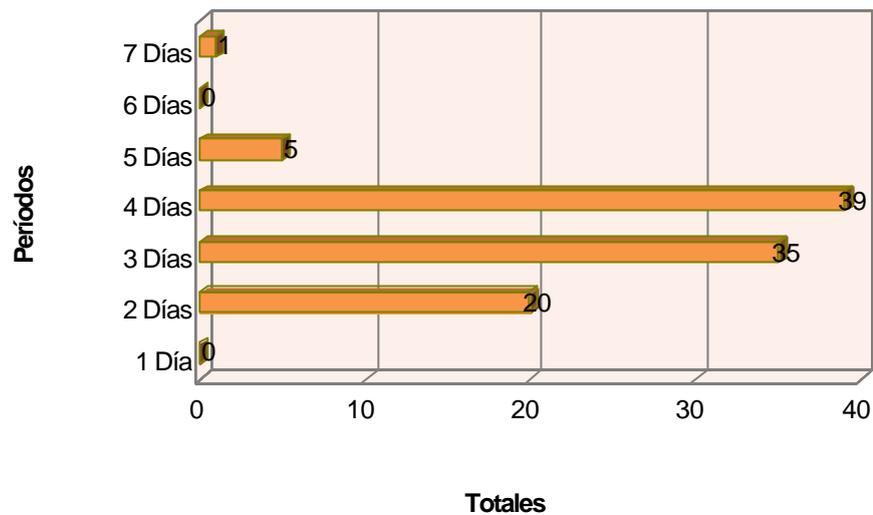


Como señala el gráfico, los resultados fueron los siguientes:

El 23% respondió que hace 5 a 10 años que realiza actividad física, otro 23 % respondió que hace 10 a 15 años, el 14 % respondió que hace 15 a 20 años y sólo el 5 % afirmó que hace más de 20 años. Se registro un bajo porcentaje en cuanto a las personas que realizan actividad física desde hace menos de 2 años.

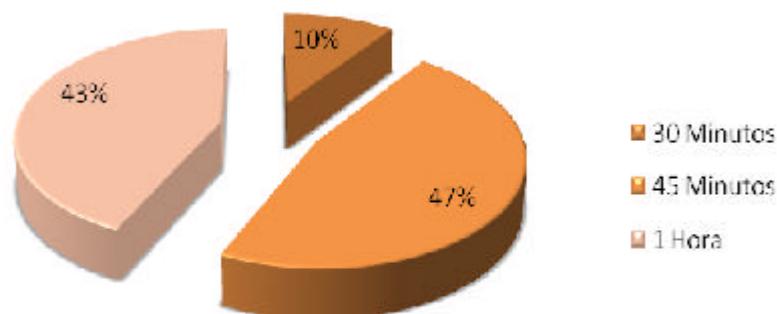
En la mayoría de los casos las personas que realizan actividad física lo hacen desde hace mucho tiempo. Vinculando éstos datos con el Marco Teórico puede señalarse que la práctica de actividad física no tiene edades, pero es necesario realizarlas adaptada a cada edad según las propias necesidades y posibilidades.

6. ¿Cuántos días a la semana le dedica a la actividad?.



Como se observa en este gráfico es escaso el porcentaje de personas que realizan actividad física casi todos los días. También se observa un mayor porcentaje de personas que le dedican a la actividad física 3 a 4 veces por semana. En cuanto a la opción de 1 vez a la semana no se registraron datos. Puede señalarse que el tiempo empleado por los adultos mayores en la práctica de actividad física es apropiado.

7. En los días que realiza actividad física, ¿cuánto tiempo le dedica a la misma?.

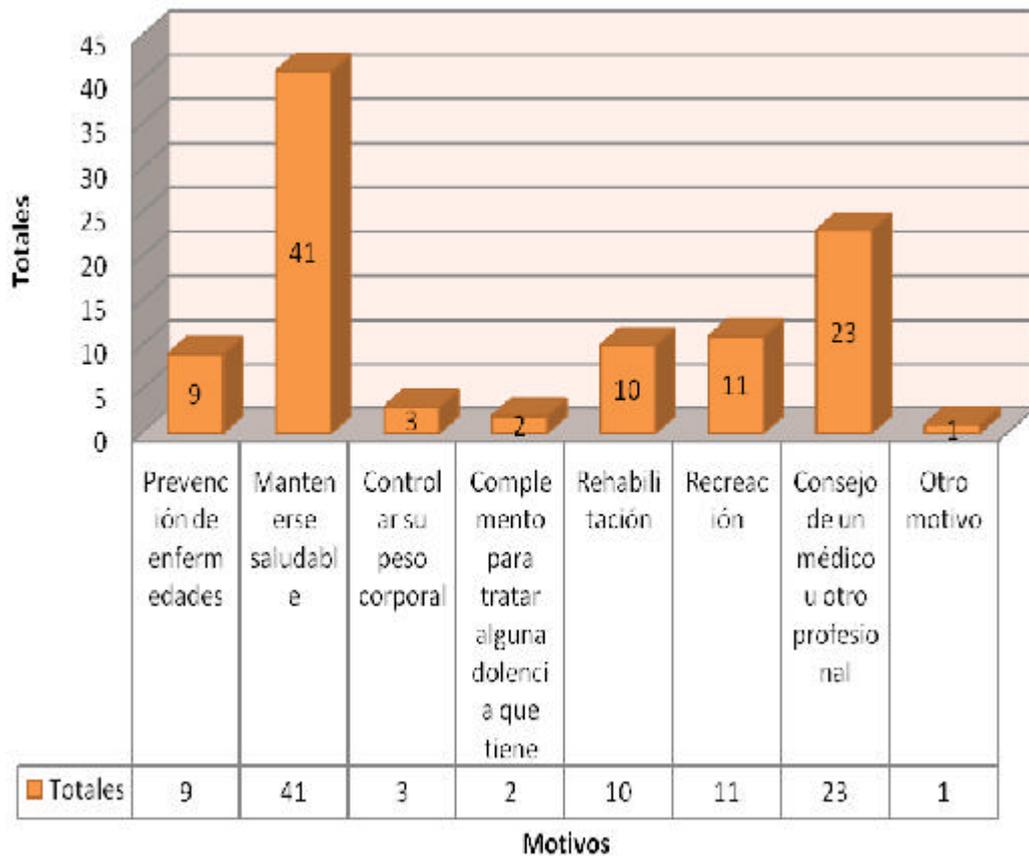


En éste gráfico se muestra que un alto porcentaje de adultos mayores le dedica 45 minutos los días que realiza actividad física (47 %) y las personas que le dedica 1 hora llegan a un porcentaje del 43 % de la muestra.

Con estos datos y los datos de la preunta anterior (Nº 6), podemos decir que la mayor parte de los adultos mayores le dedican a la actividad física un tiempo

considerable y apropiado para poder obtener resultados positivos con la realización de la misma

8. ¿Cuáles son los motivos que la llevaron a realizar actividad física?.

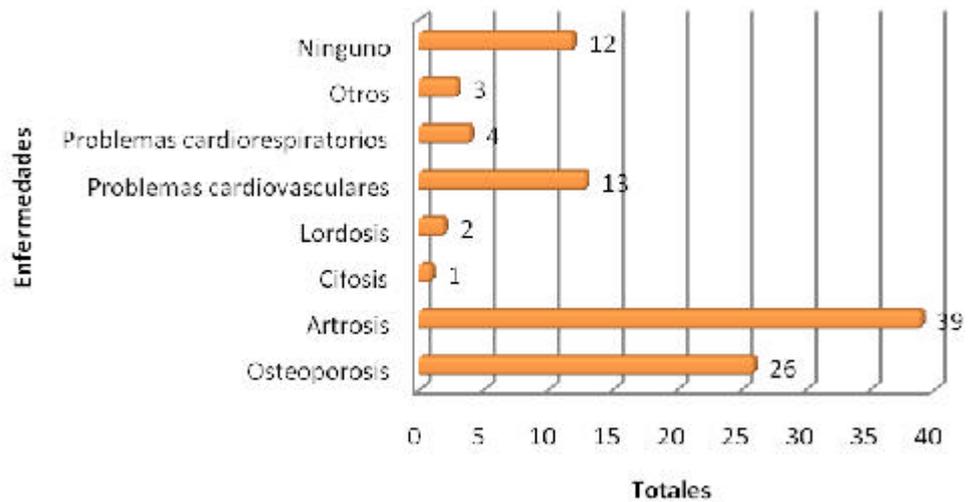


Como lo detalla el gráfico, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El 41 % de las personas respondieron que los motivos que la llevaron a realizar actividad física fueron para mantenerse saludable, el 23 % respondió que el motivo fue porque se lo aconsejó un médico u otro profesional y el resto contestaron en forma muy distribuida por las otras opciones que representa un bajo porcentaje representativo.

Estos valores indicaron que la mayoría de las personas que realizan actividad física se han decidido por elección personal y no presentan signos importantes de patologías que exigiesen de la actividad física como elemento terapéutico o como instrumento de rehabilitación, sino que la intención por la que se inscribieron fue por mantenerse saludable.

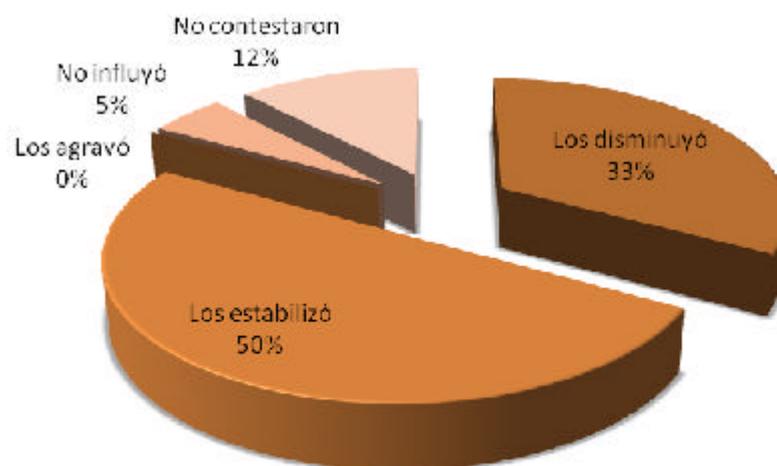
9. ¿Padece de alguna/s de las siguientes enfermedades?.



Aquí un 39 % de las personas contestaron que padecían de artrosis, y un 26 % de osteoporosis. Estas enfermedades son frecuentes en los adultos mayores, usualmente comienza con dolor, además los cambios degenerativos y el menor uso llevan a una mayor fragilidad de los huesos y limitaciones en las articulaciones para la movilidad, siendo la actividad física una influencia positiva para disminuir estos riesgos.

También es importante destacar que un 12 % de las encuestadas no poseen ninguna enfermedad, lo que nos permite afirmar que los mismos consideran poseer un estado satisfactorio de salud.

10. Si padeciera alguna de las enfermedades mencionadas anteriormente, ¿de qué forma cree que la actividad física influyó en los signos y síntomas de la misma?

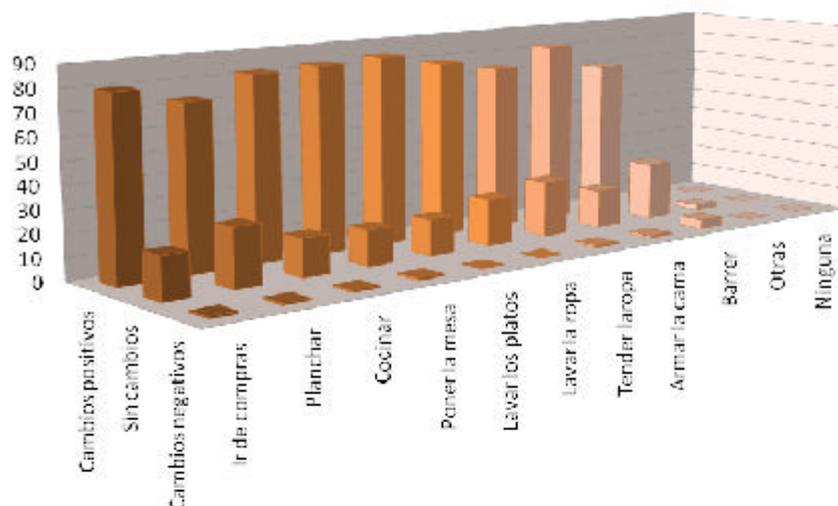


Observaciones:

- 12 (doce) personas no contestaron porque en la pregunta anterior respondieron no tener enfermedades.

Las personas que contestaron en la pregunta anterior (N° 9) que padecía alguna enfermedad, el 50 % contestó que la actividad física influyó en los signos y síntomas estabilizando la misma, un 33 % contestó que disminuyó esos signos y síntomas y solo un 5 % contestó que no influyó. Habría que destacar, ya que queda demostrado con estos datos, que la actividad física trae beneficios que aparecen todavía más evidentes en la tercera edad, pudiendo estabilizar los procesos degenerativos propios de la edad y así aumentar su calidad de vida.

11. Desde que realiza actividad física ¿Nota cambios al desarrollar tareas domésticas?.



	Cambios positivos	Sin cambios	Cambios negativos
■ Ir de compras	80	19	1
■ Planchar	73	26	1
■ Cocinar	82	17	1
■ Poner la mesa	83	16	1
■ Lavar los platos	84	16	0
■ Lavar la ropa	79	21	0
■ Tender la ropa	74	25	1
■ Armar la cama	82	17	1
■ Barrer	70	26	4
■ Otras	17	2	0
■ Ninguna	0	0	0

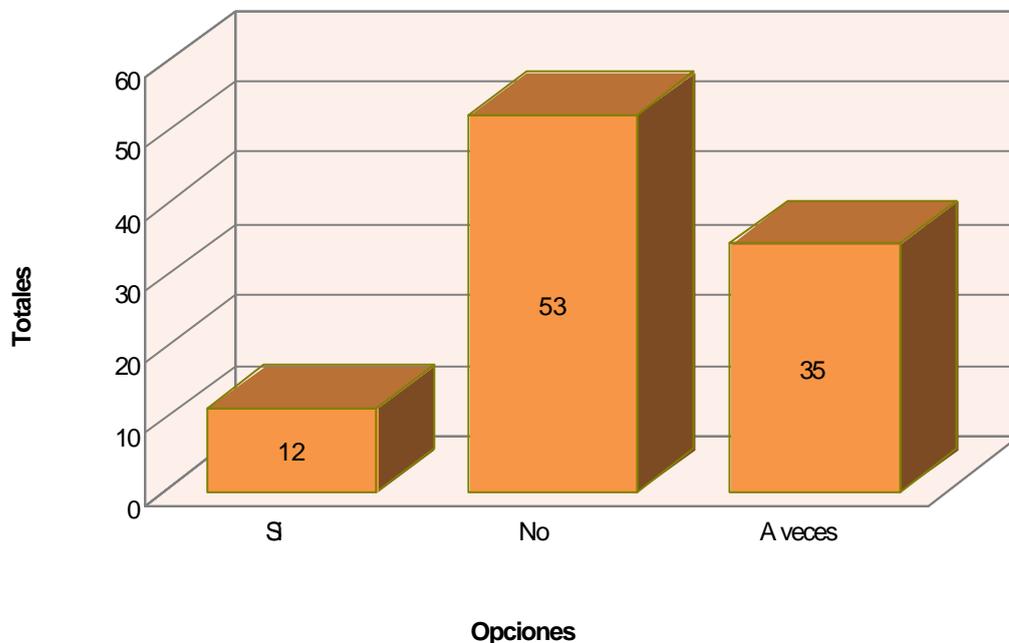
Observaciones:

- La opción “Otras” no era obligatoria la respuesta.

A partir de la observación de éste grafico se puede acotar que los cambios en las tareas domésticas fueron, por porcentajes elevados, positivos en todas las tareas. Los de mayor porcentaje fueron; lavar los platos, con un 84 %, poner la mesa, con un 83 %, armar la cama y cocinar, con un 82 % e ir de compras, con un 80 %. Los valores de la opción donde contestaron que no sintieron cambios fue un porcentaje bajo, dejando en un porcentaje muy bajo la opción de cambios negativos.

Este es un dato muy importante ya que es primordial mantener el máximo de tiempo posible la autonomía física, conservar la salud y las condiciones físicas. Para ello, es necesario adquirir hábitos de conducta, una forma de vivir que se relacione con la salud, y estas actividades domésticas son necesarias para llevar una vida autónoma y no tener que depender de terceros para poder lograrlas. Al dar valores positivos quiere decir que en parte la autonomía comienza a destacarse.

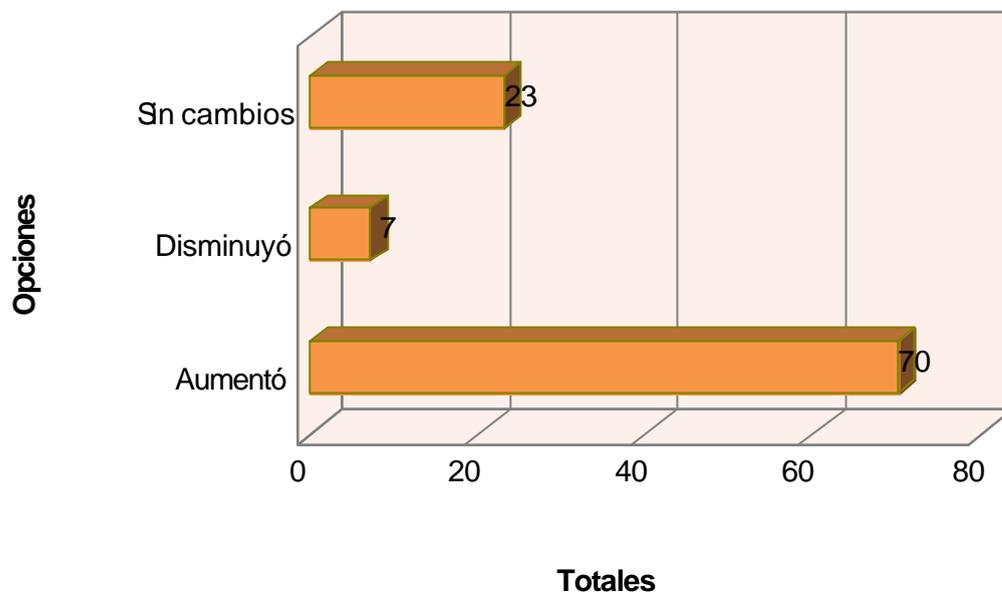
12. Cuando realiza algunas de las actividades domésticas mencionadas anteriormente, ¿siente la necesidad de parar para descansar?.



Al realizar algunas de las actividades domésticas mencionadas en la pregunta anteriores un 35 % de los adultos mayores contestaron que solo algunas veces sienten la necesidad de parar al ejecutar la actividad, un 53 % contestó que no siente la necesidad

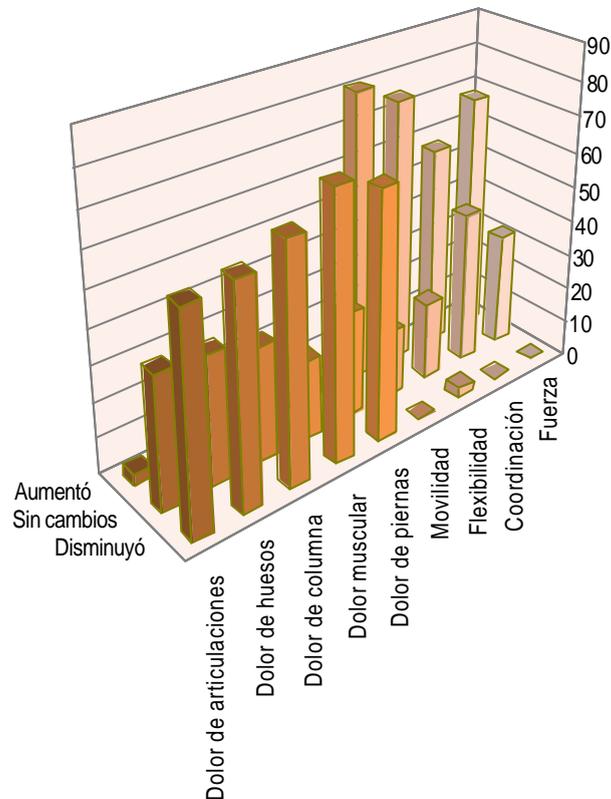
de tomar un descanso y un 12 % si tiene que descansar. Son los mayores porcentajes los que nos demuestran que su rendimiento y resistencia han aumentado.

13. Desde que realiza actividades físicas, ¿cómo ve su rendimiento físico en el desarrollo de las actividades domésticas?.



En éste gráfico afirmamos lo dicho en la pregunta anterior, ya que el 70 % del total afirma que desde que realiza actividad física, nota que su rendimiento físico en el desarrollo de las actividades domésticas aumentó. Pero el 23 % no notó cambios, y un bajo porcentaje de un 7 % vio una disminución en la misma.

14. Desde que realiza actividad física, ¿qué notó con respecto a los siguientes síntomas?.



	Aumentó	Sin cambios	Disminuyó
■ Dolor de articulaciones	3	37	60
■ Dolor de huesos	3	36	61
■ Dolor de columna	2	32	66
■ Dolor muscular	4	22	74
■ Dolor de piernas	1	30	69
■ Movilidad	81	19	0
■ Flexibilidad	75	22	3
■ Coordinación	57	43	0
■ Fuerza	68	32	0

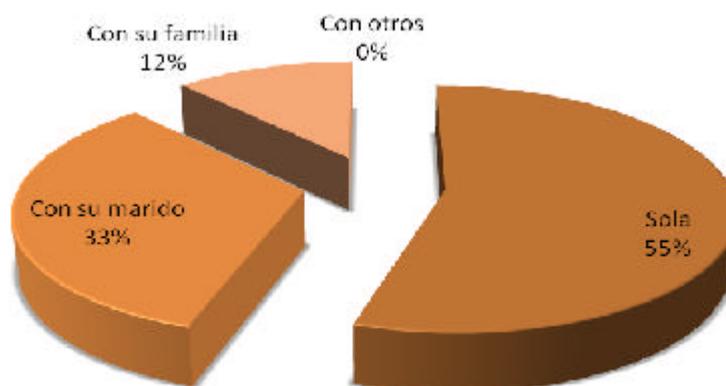
Los valores que se encuentran representados en éste gráfico lo podemos fraccionar en dos partes, con respecto a los dolores, desde que realizan actividad física, éstos síntomas les han disminuído a un alto porcentaje de adultos mayores. El que más se destaca es el dolor muscular con un 74 % y luego con un 69 % el dolor de piernas. Esto podría pensarse como una influencia positiva para éstas personas, porque al disminuir el dolor aumenta su predisposición para la práctica de actividad física.

En relación a la movilidad respondieron un 81 % de las encuestadas que la misma aumentó, la flexibilidad también aumentó para un 75 %, en la coordinación estuvo más parejo ya que contestaron un 57 % que aumentó y un 43 % que no notó cambios y por último en la fuerza también se notaron cambios positivos, ya que un 68 % notó que la fuerza aumentó.

Los cambios negativos en los casos en que aumentaron los dolores y disminuyeron las capacidades de movilidad, flexibilidad, coordinación y fuerza, fueron de porcentajes muy bajos.

Cuando una persona mayor se apunta a un grupo de actividad para realizar gimnasia, se va dando cuenta de los beneficios que su práctica le aporta; su cuerpo va cambiando, están más ágiles, van descubriendo sensaciones y formas de movimiento totalmente desconocidas. Se sienten a gusto con su cuerpo y lo aceptan tal y como es.

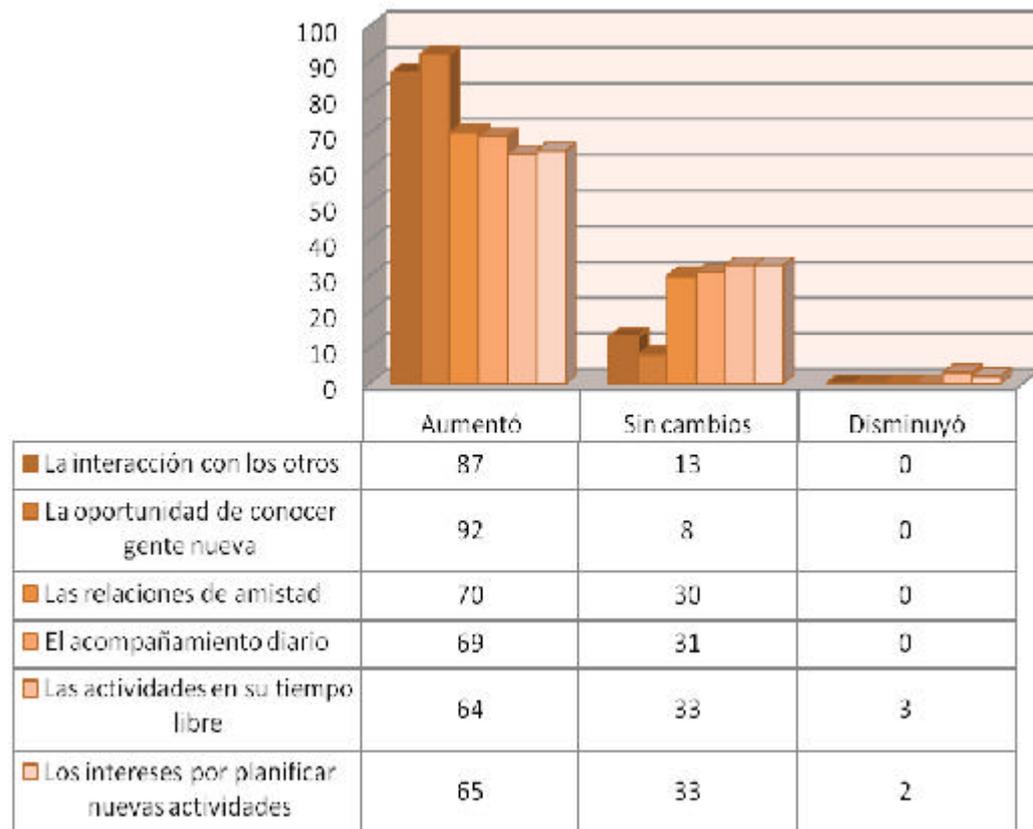
15. ¿Con quién vive actualmente?.



Como indica el gráfico precedente, se pudo determinar que el 55 % de las personas viven solas; el 25 % viven con su marido y el 12 % vive con familiares.

Estos datos muestran que más de la mitad de las personas se encuentran viviendo solas, como así también cabe aclarar que este grupo está compuesto casi en su totalidad por mujeres viudas, lo que representa una de las mayores problemáticas que caracteriza a este sector etario, y conduce a aspectos negativos vinculados a sentimientos de soledad y aislamiento.

16. Desde que realiza actividad física, ¿qué notó con respecto a la vida social?.



En éste gráfico se observa que desde que realizan actividad física aumentó en su mayoría algunos aspectos de su vida social. Se destaca con un 92 % de las encuestadas que aumentó la posibilidad de conocer gente nueva, un 87 % contestaron que aumentó la interacción con los otros, un 70 % las relaciones de amistad, un 69 % el acompañamiento diario, un 64 % las actividades en su tiempo libre y un 65 % que aumentaron los intereses por planificar nuevas actividades.

Hay un rango del 30 al 33 % que contestaron que no notaron cambios en las relaciones de amistad, en el acompañamiento diario, en las actividades en su tiempo libre y en los intereses por planificar nuevas actividades. Probablemente ello se deba por poseer familia, amigos y distintas actividades y ocupaciones en su vida diaria.

Cabe destacar que es ínfimo el porcentaje de los que contestaron que estos aspectos de la vida social han disminuido.

Estas respuestas indican la importancia que adquiere el desarrollo de estas actividades en el aspecto social, dado los altos valores que le atribuyen a estos factores las personas estudiadas a través de sus respuestas.

CONCLUSIONES

Pudimos comprobar que la mayoría de los sujetos tienen clara conciencia de que el área de educación física, es un espacio propicio para mejorar su condición física, que además de ello, representa un lugar importante para enriquecer su vida social; hecho muy significativo si pensamos que un gran porcentaje de las encuestadas a los grupos viven solas. En este sentido, la función del grupo resguarda poblaciones vulnerables. Como se demuestra, las mujeres son población en riesgo, que desde sus estrategias de supervivencia buscan maneras de acceder a servicios que le permitan una articulación con el medio social.

La incidencia y las repercusiones que tiene la actividad física en el organismo a nivel físico, son muchas. Debe intentarse mantener el máximo de tiempo posible la autonomía física, conservar la salud, las condiciones físicas y no llevar una vida sedentaria, se trata de mejorar la calidad de vida.

La actividad física ayuda a prevenir posibles problemas y deficiencias físicas, siempre y cuando se realice periódicamente y adaptada a las posibilidades de cada persona. Una actividad física adaptada puede ayudar a retrasar y/o disminuir una serie de alteraciones y de cambios anatómicos funcionales, producto del envejecimiento. Con la actividad física no vamos a anular el envejecimiento, sino a prevenir posibles problemas que se producen en ésta etapa.

Alguno de los beneficios que conlleva la práctica de actividad física son; el aumento de la elasticidad y movilidad, mayor flexibilidad, mayor coordinación, un incremento en la fuerza muscular y en la resistencia a la fatiga (cansancio). Hay una mejora en la estructura y función de las articulaciones, prevención de la osteoporosis y una mejora en la postura. Con respecto a los dolores que poseían, desde que realizan actividad física, éstos síntomas les han disminuído a un alto porcentaje de adultos mayores. El que más se destaca es el dolor muscular con un setenta y cuatro por ciento y luego con un sesenta y nueve por ciento el dolor de piernas. Esto podría pensarse como una influencia positiva para éstas personas, porque al disminuir el dolor aumenta su predisposición para la práctica de actividad física y así ayudar a lograr la autonomía física. Los adultos mayores se van dando cuenta de los beneficios que su práctica le aporta; su cuerpo va cambiando, están más ágiles, van descubriendo sensaciones y formas de movimiento totalmente desconocidas. Se sienten a gusto con su cuerpo y lo aceptan tal y como es.

Todos estos beneficios colaboran, y mucho, con la autonomía física de los

adultos mayores, debido a la relación directa que tiene los cambios físicos en el desarrollo positivo de las tareas domésticas como tender la ropa, poner la mesa, armar la cama, ir de compras, entre otras. Estas actividades domésticas son necesarias para llevar una vida autónoma y no tener que depender de terceros para poder lograrlas. Al dar valores positivos en las encuestas realizadas nos refleja que la autonomía física se manifiesta en muchos adultos mayores.

Asimismo la resistencia al realizar las actividades domésticas, va aumentando con la práctica de actividad física, ya que en las encuestas muchas expresaron que no tienen la necesidad de parar a descansar cuando están realizando las mismas, y otras tantas contestaron que solo a veces necesitan descansar, por lo tanto son los mayores porcentajes los que nos demuestran que su rendimiento y resistencia han aumentado.

Por otra parte un gran temor del adulto mayor, es el aislamiento y la segregación social, producto de su falta de movilidad y productividad. La hegemonía del sujeto económico en la sociedad, excluye miradas alternativas y distintas de integración social según las capacidades de cada uno de los actores sociales. La visión del momento, es que cada sujeto tiene “utilidad social” en función de lo que produce y no en términos de sus capacidades sociales. Para contrarrestar este pensamiento, se deben crear y recrear espacios de inclusión que tomen en cuenta otros valores que hacen a la construcción del sujeto. En este sentido, es interesante advertir, la importancia que reviste para el adulto mayor la formación y fortalecimiento del grupo humano. Este vínculo informal actúa en dos direcciones, como identificación social y de pertenencia, y como elemento de contención frente a una sociedad que, desde su mayor exigencia y competitividad personal expulsa a quien no le es eficiente u redituable, en términos costo-beneficio.

La mayoría de los adultos mayores encuestados manifestaron haber mejorado su capacidad física así como también, haber encontrado un grupo de amigos y contención. Una vez más, se ratifica que la actividad física beneficia y ayuda al mejoramiento físico de la persona mayor, pero también suma efectos en beneficio de su aspecto social. La actividad física con características grupales, produce mejoras en los aspectos sociales del adulto mayor al aportar consecuencias propias de una dinámica que propicia lazos sociales, sentimientos de solidaridad, y de esta manera poder contrarrestar la tendencia natural del adulto mayor, a quedar rezagado, sedentario, carente de motivación, rasgos que lo llevan a aislarse del entorno sin encontrar nexos que lo vinculen.

Con relación a los motivos que las llevaron a realizar estas actividades, la mayoría coincidió que fue para mantenerse saludable y otra parte más pequeña fue por consejo de un médico u otro profesional, representando un espacio de cuidado,

mantención y prevención. Es importante, rescatar el interés del adulto mayor por verse y sentirse bien.

Refiriéndonos específicamente al tiempo que las encuestadas realizan actividad física, la mayoría hace más de cinco años que la ejecutan. Siendo esto de gran importancia ya que destaca el interés y predisposición de los adultos por seguir, a lo largo de los años, con alguna actividad física, de forma continua, tres a cuatro veces por semana, entre cuarenta y cinco minutos a una hora dedicada a cada clase. Por lo tanto, podemos decir que la mayor parte de los adultos mayores le dedican a la actividad física un tiempo considerable y apropiado para poder obtener resultados positivos con la realización de la misma.

El hecho de que una persona adulta se plantee iniciar, continuar o potenciar una actividad física, puede suponerle por una parte un cambio sustancial en su vida interior ya que le ayudará a aumentar su equilibrio personal, mejorar su estado de ánimo y su salud, potenciar sus reflejos y proporcionarle una agilidad que podría tener estancada o mermada y, en definitiva, mejorar su calidad de vida.

Pero, por otro lado, desde el punto de vista de la vida de ésta persona hacia el exterior, el hecho de que para hacer esta actividad establezca una relación con otras personas adultas, puede aportarle asimismo otra serie de beneficios muy significativos como conocer personas de su edad, compartir objetivos, esfuerzos, desilusiones, alegrías, molestias, opiniones entre otras, en definitiva, establecer causas comunes con personas afines en edad o en forma de pensar. Así mismo, se amplía su círculo de amistades y relaciones, contribuyendo a romper situaciones de soledad, haciendo nuevos amigos, realmente interesantes y diferentes de los de siempre, y como consecuencia, ampliar los temas de conversación y las cosas en que pensar.

Este hecho, inconscientemente, implica una apertura de la persona hacia otras formas de enfrentar la vida, de ilusionarse por cosas sencillas y, por tanto ayuda a ser más tolerante, más abierto y comprensivo, y sobre todo más ilusionado para intentar vivir de una manera más plena, intensa y divertida, rompiendo monotonías y rutinas domésticas, y relativizando los problemas personales e incluso familiares, lo que conlleva una mejora también en la vida interior.

Con respecto a los beneficios sociales, se observa que desde que realizan actividad física aumentó de manera positiva los aspectos de su vida social, como la posibilidad de conocer gente nueva, la interacción con los otros, las relaciones de amistad, el acompañamiento diario, las actividades en su tiempo libre y los intereses por planificar nuevas actividades. Estas respuestas indican la importancia que adquiere el

desarrollo de estas actividades en el aspecto social, dado los altos valores que le atribuyen a estos factores las personas estudiadas a través de sus respuestas. Esto implica y destaca que la integración social se manifiesta en éstas personas a través del cambio positivo que vivencian en el aspecto social con todos los factores nombrados anteriormente, y así, compartiendo sus tiempos con nuevas personas a las que posiblemente pasen por la misma situación, pudiendo favorecer la creación de nuevos vínculos, ya que el adulto mayor, a lo largo de su vida ha ido perdiendo muchas cosas, entre ellas, seres queridos, espacios de interacción, capacidades, etc., por lo tanto es fundamental favorecer a la sustitución de vínculos para intentar reparar dichas pérdidas. En otras palabras, estos aspectos también intervienen en el proceso de salud de las personas.

Luego de lo expresado, y como conclusión final, entendemos que es de fundamental importancia promover y fomentar este tipo de actividades dirigidas a beneficiar a las personas mayores en su salud y calidad de vida.

Entendemos que los beneficios que brinda la Actividad Física, deben ser considerados como elementos fundamentales en la aplicación de recursos para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida de los adultos mayores.

Las necesidades de nuestros ancianos deben ser atendidas en forma inmediata, ellos no disponen de mucho tiempo para esperar y lamentablemente representan uno de los sectores más desprotegidos de nuestra sociedad.

Proponemos la aplicación de políticas sociales que favorezcan el desarrollo de proyectos para el bien de nuestra población y específicamente para el bienestar de nuestros adultos mayores, ya que el papel de la tercera edad en la actualidad ha quedado desdibujado e indefinido. Valores como la experiencia y la madurez hoy en día ya no tienen cabida en la sociedad competitiva en la que nos encontramos.

Por muchos años, los adultos mayores fueron relegados a poblaciones que sólo debían atravesar sus últimos años de manera pasiva, sin expectativas, ni deseos de acuerdo a la etapa de la vida que transcurrían. Sin duda alguna, en la actualidad, las miradas hacia el adulto mayor supera la connotación clínica, sanitaria para pensar que es una persona sujeto de derechos, que ocupa un lugar en la sociedad, en el medio que actúa y que tiene desde su posición, aportes valiosos para ofrecer.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Organización Mundial de la Salud. Programa sobre Envejecimiento y Salud. Suiza, Ginebra: OMS Editores; 1998.
- 2- Organización Panamericana de la salud y la Organización Mundial de la Salud. Actividad física para un envejecimiento activo. Washington D.C: OPS; 2002.
- 3- Alcántara Sánchez, P. y Romero Pérez, M. Actividad física y envejecimiento. Revista Digital “EF Deportes”. Año 6, Marzo de 2001; N° 32, Disponible desde URL: <http://www.efdeportes.com/>.
- 4- Ibídem.
- 5- Moreno González, A. Incidencia de la actividad física en el adulto mayor. Revista Internacional de Medicina y Ciencia de la actividad física y el deporte. 2005; 4 (11) 19-21.
- 6- Pont Geis, P. Tercera Edad, Actividad Física y Salud. España: Paidotribo; 2006.
- 7- Costil, D.y Willmore, J. Fisiología del esfuerzo y el deporte. Barcelona: Paidotribo; 1999 - Cap18 “El envejecimiento y el deportista anciano” pp. 439.
- 8- Guttmann, E., Hanzlikova,V., and Jakoubek, B.: Changes in the neuromuscular system during old age. Exp Geront., 1968; 3:141-146.
- 9- Kottke, L. Medicina física y rehabilitación, 4º edición, España: Panamericana; 1997, Cáp. 58 – pp315.
- 10- López Chicharro, J. Fisiología del ejercicio, 3ª edición, España: Panamericana; 2006, Cáp. 45, p. 897.
- 11- Paro, F. J., Anatomía patológica, Madrid:Mosby;1997, Cáp. 33, p. 1164-1166.
- 12- López Chicharro, J. Fisiología del ejercicio, 3ª edición, España: Panamericana; 2006, Cáp. 45, p. 897.
- 13- Pascale, M. C. Cifosis y Lordosis. Sobreentrenamiento. Septiembre de 2004. disponible en URL: www.sobreentrenamiento.com.
- 14- Ibidem
- 15- Harold, G., Psicología y Psicopatología del envejecimiento, Buenos Aires: Paidos, 1998, Pág.: 37-70.
- 16- OMS. Vejez y calidad de vida. Madrid: Alianza; 1997. Cáp. “Habilidades adaptativas”. Pág. 39.
- 17- Terreros, J.L, Arnaudas, C y Cucullo, J.M. Estudio médico-deportivo de la tercera edad. Valoración médica. Revista Apuntes, 112, Pág.115.-118.

- 18- Pont Geis, P. Tercera edad, actividad física y salud, 6° Edición, Barcelona: Paidotribo; 2003, Cap. III “Cuando hacer actividad física” - Pág: 57.
- 19- American College of Sports Medicine. Exercise and Physical Activity for Older Adults. Position stand. 30: 6, 1998, pp. 992-1008.
- 20- Wagner EH, LaCroix AZ, Buchner DM, Larson EB. *Effects of physical activity on health status in older adults I: Observational studies*. Ann Rev Public Health 1992; 13: 451-468.
- 21- Katz S, Stroud MW. *Functional assessment in geriatrics: a review of progress and directions*. J Am Geriatr Soc.1989; 37: 267-271.
- 22- Rikli RE, Jones CJ. *Senior Fitness Test Manual*. Champaign IL: Human Kinetics 2001.
- 23- Sabulsky, J. Investigación Científica en Salud-Enfermedad. Bs. As: Editorial Médica Cosmos; 2000.

BIBLIOGRAFIA

- Alcántara Sanchez, P., Romero Perez, M., Art.”Actividad física, beneficios para la salud”- Revista digital, Bs. As. Año 6, N° 32, Marzo 2001: <http://www.efdeportes.com>
- American College of Sports medicine. Exercise and Physical Activity for Older Adults. Position Stand, 30:6, 1998, pp. 992-1008.
- Cautier, D., Camus, Y. y Sarkar, A, “Tercera edad, actividad física y recreación”, Edit. Gymnos, Madrid, 1990.
- Gonzalez Mas, R., “Rehabilitación medica en ancianos”, Capítulo 2, Edit. Masson, España, 1995.
- Guttmann, E., Hanzlikova, V. y Jakoubek, B.:Changes in the neuromuscular system during old age. Exp Geront., 3:141-146, 1968.
- Harold, G., “Psicología y psicopatología del envejecimiento”, Edit. Paidos, Bs. As., 2001.
- Katz, S., Stroud, M., Functional assessment ingeriatrics: a review of progress and directions. J Am Geriatr Soo. 1989;37:267-271.
- Kottke Lehmann, K, “Medicina física y rehabilitación”, Cápítulo 58, 4° Edición, Edit. Panamericana, Bs. As., 1997.
- Leopaldo, S., “Psicogeriatría: Teoría y Clínica”, 2° Edición, Edit. Páidos, Bs. As., 2002.
- Lopez Chicharro, J., Fernandez Vaquero, A., “Fisiología del ejercicio”, 3° Edición, Edit. Panamericana, España, 2006-
- Medina, J., “El reloj de la edad”, Edit: Drakantos, Barcelona, 1997.
- Moreno Gonzalez, A., “Incidencia de la actividad física en el adulto mayor”, Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Bs. As., 2005.
- Organización Mundial de la Salud, “Programa sobre envejecimiento y salud”, Ginebra, Suiza, 1998.
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, “Actividad Física para un envejecimiento activo”, Washington D.C, 2002.
- Paro, F. J., “Anatomía patológica”, Capítulo 33, Edit. Mosby, Madrid 1997.
- Pont Geins, P., “Tercera edad, actividad física y salud”, 6° Edición, Edit. Paidotribo, Barcelona, 2003.

- Pont Geis, P., “Tercera edad, actividad física y salud”, 6° Edición, Edit. Paidotribo, España, 2006.
- Riki, R., Jones, C., Senior Fitness test Manual. Champaign IL: Human Kinetics 2001.
- Sabulsky, J., “Investigación científica en Salud-Enfermedad”, Edit. Páidos, Bs. As., 2000.
- Seidel, H. M., Ball, J. W. y otros, “Manual Mosby de exploración física”, Capítulo 12, 5° Edición, Edit. Elsevier, Madrid, 2003.
- Terreros, J. L., Arnaudas, C. y Cucullo, J. M., “Estudio médico-deportivo en la tercera edad. Valoración médica”, Revista Apunts, “Medicina de L’esport”, N° 112, Junio de 1992.
- Wagner, E., Lacroix, A., Buchner, D., Larson, E., “Effects of physical activity on health status in older adults I: Observation al studies. Ann Reu Publio Health 1992; 13:451-468.
- Wilmore, J., Costill, D., “Fisiología del esfuerzo y el deporte”, Edit. Paidotribo, Barcelona, 1998.
- www.psicologíacientífica.com/bv/psicología_79-1, Representaciones sociales, ciencia e ideología en el ciudadano-html. Diciembre del 2003.
- Yues, X., “Vedemecum de kinesioterapia y de reeducación funcional”, 4° Edición, Edit. El Ateneo, Bs. As., 2000.

ANEXO

Modelo de cuestionario

"Este cuestionario es parte de un trabajo de Tesis de la Licenciatura de Educación Física sobre la actividad física en la tercera edad. No comprometerá bajo ningún aspecto a la persona que se preste a completarlo. Desde ya, muchas gracias"

Marque con una cruz (X) la ó las opciones (en caso de ser necesario) que considere más adecuadas en relación a las preguntas formuladas:

1. ¿En qué consistía su actividad laboral diaria?
 - Ama de casa.
 - Trabajos de oficina.
 - Empleada en trabajos pasivos.
 - Empleada en trabajos activos.
 - Otras.

2. Edad.
 - Entre 70 y 73 años.
 - Entre 74 y 77 años.
 - Entre 78 y 80 años.

3. ¿Desde cuándo concurre a éstas clases?
 - Hace menos de 1 año.
 - Desde hace 1 a 2 años.
 - Hace más de 2 años.

4. ¿Qué actividad/es física/s realiza diariamente?
 - Caminata.
 - Bicicleta.
 - Gimnasia.
 - Natación.
 - Pesas.
 - Otras.

5. ¿Cuánto tiempo hace que realiza la/s actividad/es mencionadas anteriormente?
 - Hace menos de 1 año.
 - Desde hace 1 a 2 años.
 - Desde hace 2 a 5 años.
 - Desde hace 5 a 10 años.
 - Desde hace 10 a 15 años.
 - Desde hace 15 a 20 años.
 - Hace más de 20 años.

6. ¿Cuántos días a la semana le dedica a la actividad?
 - 1 día.
 - 2 días.
 - 3 días.
 - 4 días.

- 5 días.
- 6 días.
- 7 días.

7. En los días que realiza actividad física, ¿cuánto tiempo le dedica a la misma?.

- 30 minutos.
- 45 minutos.
- Más de 1 hora.

8. ¿Cuáles son los motivos que la llevaron a realizar actividad física?.

- Prevención de enfermedades.
- Mantenerse saludable.
- Controlar su peso corporal.
- Complemento para tratar alguna dolencia que tiene.
- Rehabilitación.
- Recreación.
- Consejo de un médico u otro profesional.
- Otro motivo.

9. ¿Padece de alguna/s de las siguientes enfermedades?.

- Osteoporosis.
- Artrosis.
- Cifosis.
- Lordosis.
- Problemas cardiovasculares.
- Problemas cardiorespiratorios.
- Otras.
- Ninguno.

10. Si padeciera alguna de las enfermedades mencionadas anteriormente, ¿de qué forma cree que la actividad física influyó en los signos y síntomas de la misma?.

- Los disminuyó.
- Los estabilizó.
- Los agravó.
- No influyó.

11. Desde que realiza actividad física ¿Nota cambios al desarrollar tareas domésticas?.

ACTIVIDADES	CAMBIOS POSITIVOS	SIN CAMBIOS	CAMBIOS NEGATIVOS
1. IR DE COMPRAS			
2. PLANCHAR			
3. COCINAR			
4. PONER LA MESA			
5. LAVAR LOS PLATOS			
6. LAVAR LA ROPA			
7. TENDER LA ROPA			
8. ARMAR LA CAMA			
9. BARRER			
10. OTRAS			
11. NINGUNA			

12. Cuando realiza algunas de las actividades domésticas mencionadas anteriormente, ¿siente la necesidad de parar para descansar?.

- Si.
- No.
- A veces.

13. Desde que realiza actividades físicas, ¿cómo ve su rendimiento físico en el desarrollo de las actividades domésticas?.

- Aumentó.
- Disminuyó.
- Sin cambios.

14. Desde que realiza actividad física, ¿que notó con respecto a los siguientes síntomas?.

SINTOMAS	AUMENTO	SIN CAMBIOS	DISMINUYO
1. DOLOR DE ARTICULACIONES			
2. DOLOR DE HUESOS			
3. DOLOR DE COLUMNA			
4. DOLOR MUSCULAR			
5. DOLOR DE PIERNAS			
6. MOVILIDAD			
7. FLEXIBILIDAD			
8. COORDINACIÓN			
9. FUERZA			

15. ¿Con quién vive actualmente?.

- Sola.
- Con su marido.
- Con su familia.
- Con otros.

16. Desde que realiza actividad física, ¿Qué notó con respecto a la vida social?.

VIDA SOCIAL	AUMENTO	SIN CAMBIOS	DISMINUYO
1. LA INTERACCIÓN CON LOS OTROS			
2. LA OPORTUNIDAD DE CONOCER GENTE NUEVA			
3. LAS RELACIONES DE AMISTAD			
4. EL ACOMPAÑAMIENTO DIARIO			
5. LAS ACTIVIDADES EN SU TIEMPO LIBRE			
6. LOS INTERECES POR PLANIFICAR NUEVAS ACTIVIDADES			