

# El efecto de práctico del yoga en la capacidad física y de la autonomía funcional en envejecido

Artículo Original

## Audrey dos Santos Alves - CREF 3325-G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH / UCB-RJ)  
audrey.sa@bol.com.br

## Marcio Rodrigues Baptista - CREF 2877-G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH / UCB-RJ)  
Laboratório de Estudos em Educação Física, Esporte e Lazer (LEEFEL /UNISUAM-RJ)  
marcio@unisiam.edu.br

## Estélio Henrique Martin Dantas - CREF 0001-G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH / UCB-RJ)  
Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq  
Professor Titular do Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Ciência da Motricidade Humana – UCB – Brasil  
esteliordantas@cobrase.org.br

ALVES, A.S; BAPTISTA, M.R.; DANTAS, E.H.M. El efecto de práctico del yoga en la capacidad física y de la autonomía funcional en envejecido. *Fitness & Performance Journal*, v.5, n° 4, p. 243-249, 2006.

**RESUMEN:** Esta investigación tenía mientras que objetivo verificar los niveles de la flexibilidad, del secundario-principio muscular de la isométrica de la fuerza, del balance y de los índices de la autonomía funcional en un grupo de los senescentes sedentarios y pparently saludables que habían iniciado el práctico de yoga de la línea de Hatha por un período de tres meses. La muestra fue compuesta para 30 gerontes con el  $64,52 \pm 3,78$  años en dos academias en *Rio de Janeiro*. Los habían utilizado una batería de pruebas de la autonomía funcional (C10m; TIRÓN; LPS y LPDV) y pruebas específicas para que el objectifying envejecido verifique los niveles de la fuerza, de la flexibilidad y del balance. Con los resultados un análisis fue llevado a través, y con este análisis, fue verificado que el práctico del yoga promovido, perceptiblemente, de la mejora de las calidades físicas citadas y de la autonomía funcional, entonces concluyendo, que el yoga se puede considerar como una física alternativa promocional práctica de la salud y de la calidad de la vida en envejecido.

**Palabras clave:** Yoga, envejecido y salud.

### Dirección para correspondencia:

Av. Paris, 72 Bonsucesso / CEP: 21041-020 - Rio de Janeiro - RJ - Brazil

**Fecha de Recibimiento:** mayo / 2006

**Fecha de Aprobación:** june / 2006

Copyright© 2008 por Colégio Brasileiro de Atividade Física, Saúde e Esporte

Fit Perf J	Rio de Janeiro	5	4	243-249	mar/abr 2008
------------	----------------	---	---	---------	--------------

## RESUMO

### Os efeitos da prática do yoga sobre a capacidade física e autonomia funcional em idosos

Esta pesquisa teve como objetivo verificar os níveis de flexibilidade, força muscular isométrica submáxima, equilíbrio e os índices de autonomia funcional em um grupo de senescentes sedentárias e aparentemente saudáveis que iniciaram a prática de Yoga da linha Hatha por um período de três meses. A amostra foi composta por 30 gerontes com  $64,52 \pm 3,78$  anos em duas academias no Rio de Janeiro. Foram utilizados uma bateria de testes de autonomia funcional (C10m; TUG; LPS e LPDV) e testes específicos para idosos, objetivando verificar os níveis de força, flexibilidade e equilíbrio. Através dos resultados foi realizada uma análise e, através dessa análise, foi verificado que a prática do Yoga promoveu, significativamente, a melhoria das qualidades físicas citadas e da autonomia funcional. Concluiu-se, então, que o Yoga pode ser considerado uma prática física alternativa, que promove a saúde e a qualidade de vida em idosos.

**Palavras-chave:** yoga, idoso, saúde.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un fenómeno natural, fisiológico, progresivo e irreversible. Se puede decir que envejecer cronológicamente tiene un significado diferente de envejecer biológicamente, proceso en que ocurren diversas alteraciones orgánicas y morfofuncionais, variables de individuo para individuo. Las multiplicidades sociales, culturales y económicas son inherentes al ser humano a lo largo de la vida. Cuando les está asociado un estilo de vida, factor modificable, con hábitos no saludables (nutrición inadecuada, tabaquismo, ingestión de alcohol y drogas, altos niveles de estrés, inactividad cognitiva y sedentarismo), el proceso de envejecimiento se vuelve acelerado, influenciando directamente la pérdida y/o reducción de las capacidades físicas y de la autonomía funcional del individuo, interfiriendo, así, en su calidad de vida.

Pese al Yoga no ser una actividad física completa, conforme las normas del ACSM (1990), se considera que las modalidades oriundas de la Línea del Hatha Yoga poseen un involucramiento continuo y adecuado con la actividad física, pues a través de su práctica psicofísica, promueve el bienestar físico, psicológico y social del mayor, mejorando su salud y calidad de vida. De esa forma, también pueden ser consideradas actividades físicas alternativas.

Investigaciones realizadas por Baptista y Dantas (2004); Pernambuco & Dantas (2004); Vale & Dantas (2004) en el área gerontológica enfatizan la importancia del entrenamiento de la fuerza muscular, bien como del Yoga y del Shiatsu como agentes preventivos y reductores de enfermedades crónicas y degenerativas, pues colaboran para mejorar la autonomía funcional y lo estado emocional del mayor, volviendo-los más autónomos e independientes, lo que se refleja en los índices de calidad de vida. Según ACSM (1998), participar de un programa efectivo de actividad física aumenta y mejora la capacidad funcional, la función cognitiva, reduce los síntomas de depresión, como también estimula a auto-imagen y a auto-eficiencia.

## ABSTRACT

### The effect of practical of the yoga on the physical capacity and the functional autonomy in aged

This research had as objective to verify the levels of flexibility, isometric and submax muscular force, balance and the indexes of functional autonomy, in a group of sedentary and apparently healthy senescentes, which had initiated to practice Hatha Yoga for a period of three months. The sample was composed by 30 gerontes with  $64.52 \pm 3.78$  years, from two academies in Rio de Janeiro. They had gone through a battery of tests of functional autonomy (C10m; TUG; LPS and LPDV) and specific tests for aged individuals, which objective was to verify the levels of force, flexibility and balance. The results constituted a basis for an analysis, and through this same analysis, it was verified that the practice of Yoga promoted, significantly, the improvement of the cited physical qualities and the functional autonomy. It was concluded that Yoga should be considered an alternative physical activity, which promotes health and life quality in aged people.

**Keywords:** Yoga, aged people, health.

Conforme Barros (2002), a pesar de representar aproximadamente 10% de la población, hoy los mayores consumen 50% de los recursos de la Salud en sus tratamientos; como las proyecciones estadísticas indican el crecimiento de esa población, rápido el coste social también aumentará, a no ser que el gobierno pase a adoptar políticas eficaces de prevención de las variadas enfermedades oriundas de la senilidad.

## OBJETIVOS

La presente investigación tuvo como objetivo verificar la importancia de la práctica del Yoga con respecto a algunas valencias físicas (flexibilidad, fuerza y equilibrio) y a la autonomía funcional en un grupo de mayores. Fundamentado a través de la revisión de literatura, se presenta importancia de la práctica del Yoga como instrumento promotor de las perspectivas y objetivos existenciales del mayor por lo que respecta a la salud y a la calidad de vida.

## EL YOGA

La mayoría de las modalidades de Yoga proviene de la Línea del Hatha Yoga, utilizando en su práctica los ejercicios respiratorios que equilibran la bioenergía o energía pránica o orgônica, ejercitan la capacidad funcional respiratoria, denominada pránáyámas; las posturas físicas de estiramiento, equilibrio y fuerza isométrica submáxima, denominadas de ásanas; la relajación psicofísico (yoganidra) y la meditación (dhyana). El occidente se utiliza el Yoga, sobre todo, como un estilo de vida saludable, vuelto a la terapia y prevención de variadas desórdenes psicofísicos, debido a la cultura occidental ser científicista (FEUERSTEIN, 1998).

Conforme Nataraja (2003), muchos médicos ortodoxos recomiendan el Yoga para sus pacientes, porque el Yoga tiene una

larga historia de beneficios terapéuticos en la promoción de la salud y calidad de vida.

Según Baptista & Dantas (2002), cabe citar que cada postura física realizada por el Yoga produce varios efectos orgánicos, físicos, emocionales y energéticos en su practicante, proporcionando una flexibilidad incontestable, promoviendo la homeostase endocrina a través de la activación glandular, y produciendo un equilibrio físico cualitativo. Factores significativos en lo que se refiere a la prevención de caídas en mayores.

## ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento puede ser analizado como un proceso continuo y progresivo, causante de alteraciones orgánicas, psicológicas y morfofuncionais, volviendo el individuo menos capaz psicofísicamente, vulnerable a las enfermedades y al síndrome de la fragilidad.

Conforme Shephard (1998), el ser humano posee el fenótipo de envejecimiento, representado por algunos parámetros típicos, como pérdida de masa muscular, cabellos canosos, piel con arrugas, entre otros. Esos indicadores son reflejo de uno somatário

de alteraciones somáticas, que acontecen de forma más rápida o más lenta de mayor para mayor, pero que están presentes en todos los gerontes. Papaleo Netto (1999) afirma que el envejecimiento se manifiesta por la caída de las funciones orgánicas que, característicamente, tienden a ser lineal en función del tiempo, no siendo posible definir un punto exacto de transición, como en las de más fases de la vida. Se inicia a partir de los 20 años, permaneciendo por un buen periodo de tiempo de forma poco perceptible, hasta que, al final de la tercera década de vida, aparecen las primeras modificaciones funcionales y/o físicas derivadas del envejecimiento.

Es un gran desafío para la ciencia identificar las causas del proceso de envejecimiento. La pérdida de algunas funciones fisiológicas es inevitable durante ese proceso, por mejores que seamos los hábitos de vida. Muchas teorías están siendo levantadas y descritas por varios investigadores, pero ninguna de ellas consigue explicar satisfactoriamente el fenómeno del envejecimiento. Las teorías más conocidas (WEINECK 1991; ETTINGER *et al.*, 1996; SHEPHARD 1997; HARMAN 1998; MORLEY 1998; FENECH 1998; HOLLIDAY 1998) son citadas por Matsudo (2001), conforme sigue abajo:

**Cuadro 1 - Alteraciones asociadas al envejecimiento**

1-ASPECTO MORFOFUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reducción de la fuerza muscular y RML;</li> <li>-reducción de la flexibilidad;</li> <li>-reducción del equilibrio y coordinación motora;</li> <li>-reducción de la agilidad y velocidad de reacción</li> <li>-postura y de ambulación afectada,</li> <li>- susceptible la caídas.</li> </ul>
2-ASPECTO FISIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-reducción de la F.C. máxima;</li> <li>-capacidad vital reducida;</li> <li>-acuidad visual;</li> <li>-reducción de la audición;</li> <li>-función selectividad reducida;</li> <li>-acidez gástrica reducida;</li> <li>-reducción de la función renal;</li> <li>-reducción de las hormonas sexuales;</li> <li>-respuesta inmunológica reducida;</li> <li>-reducción de la función cardiaca;</li> <li>-reducción de la capacidad funcional respiratoria;-ocurrencia de la sarcopenia;-aumento de la gordura corporal;</li> <li>-reducción de la sede, deshidratando más el organismo, debido a la disfunción cerebral o por la disminución de los osmorreceptores;</li> <li>-peor calidad del sueño;</li> <li>-estrechamiento y endurecimiento de las arterias.</li> </ul>
3-ASPECTO PSICO-EMOCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>-reducción de la autoestima;</li> <li>-reducción del bienestar;</li> <li>-aumento de la ansiedad y acumulación de estrés;</li> <li>-fobias y miedos de envejecer y de la muerte;</li> <li>-susceptible a la depresión;</li> <li>-afectividad reducida;</li> <li>-reducción del placer y de la ganas.</li> </ul>
4- ASPECTO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aislamiento social;</li> <li>-abandono social;-jubilación;</li> <li>-pérdida del status social;</li> <li>-reducción o ausencia del poder económico;</li> <li>-ausencia de ocio;</li> <li>-condiciones ambientales;</li> <li>-abandono de los familiares;-desatención de las autoridades;-salud pública deficitaria.</li> </ul>

## Teoría de la Glicolización

El azúcar se une a las proteínas y otras moléculas, formando productos de la glicolización y causando disfunción en las células.

## Teoría del Reparó del ADN

Considera la alteración en la tasa y la habilidad de reparar el ADN.

## Teoría de la Antitoxina

La habilidad de eliminar toxinas disminuye con la edad.

## Teoría Genética

La célula se divide y se reproduce solamente un limitado número de veces, lo cual es determinado genéticamente, siendo conocido como "el límite de Hayflick"

## Teorías de Daño

Con base en el concepto de que las reacciones químicas que ocurren naturalmente en el cuerpo producen innúmeros defectos irreversibles en las moléculas. Agentes físicos (calor, rayos UV), químicos (toxinas, radicales libres), infecciosos (virus mutagénicos) y mecánicos (traumas).

## Teoría del Desequilibrio Gradual

Establece que el cerebro, las glándulas endocrinas o el sistema inmunológico, empiezan gradualmente a fallar en sus funciones.

## Teoría de la Mutación Somática

Postula que el envejecimiento resulta de la acumulación de mutaciones en las células somáticas y, por lo tanto, en el fallo de

las mismas para proliferar o funcionar adecuadamente (MORLEY 1998).

## Teoría del Daño Cromosómico

Puede ser medida por la frecuencia de movimientos, fragmentos acéntricos, acortamiento del telómero, pérdida de cromosomas y formación de micronúcleos que aumentan con la edad (FENECH 1998).

## Teoría de los Radicales Libres

La mayoría de las teorías que intentan explicar el envejecimiento, los radicales libres (C.L.) están implicados directa o indirectamente.

## VALENCIAS FÍSICAS

La capacidad física es el nivel de potencialidades neuromotoras y de *performance* que un individuo posee, pudiendo ser desarrollada en función de sus hábitos higiénicos, estilos de vida y de su nivel de entrenamiento físico, denominado de condicionamiento físico (DANTAS, 2003).

## FLEXIBILIDAD

Es la calidad física responsable por la ejecución voluntaria de uno movimiento de amplitud angular máxima, por una articulación o conjunto de articulaciones, dentro de los límites morfológicos, sin el riesgo de provocar lesiones (DANTAS, 2005). La práctica del Yoga, el tipo de estiramiento utilizado, generalmente, es el estiramiento pasivo y estático, en que se mantiene el estiramiento

**Cuadro 2 - Consecuencias del Entrenamiento de Flexibilidad**

Consecuencias del Entrenamiento de la Flexibilidad	Definición
Alineamiento postural	Evita lesiones crónicas debido al mal alineamiento postural y a desequilibrios musculares. Volviendo el esfuerzo de las actividades físicas menos arduo y más eficiente.
Aumento de la amplitud del movimiento	Promueve mayor facilidad de movimientos, resultando en movimientos más seguros y eficaces.
Eficiencia mecánica	Los movimientos funcionales en actividades diarias y deportivas son generalmente de naturaleza dinámica; rápido, la obtención de uno menor desgaste energético permitirá mejores movimientos y más eficiencia mecánica del movimiento en acción.
Prevención de lesiones	Debido al aumento de la amplitud del movimiento, el individuo queda menos propenso a sufrir lesiones, debido a la amplitud máxima (límite elástico) disponible para el tejido muscular, antes que la lesión ocurra, NAO será excedida.
Aumento del auxilio sanguíneo, nutrientes y fluido sinovial en las articulaciones.	Debido al estiramiento regular, ocurre una disminución de la viscosidad del fluido sinovial presente en las articulaciones, permitiendo que los nutrientes seamos transportados de la mejor forma posible para el cartilago que reviste las superficies de los huesos. Eso lleva a una reducción de las enfermedades degenerativas de las articulaciones y permite mayor libertad de movimiento en las articulaciones.
Reducción del dolor muscular.	Ocurre debido al aumento de la temperatura muscular, circulación sanguínea, auxilio sanguíneo intensificado y distribución de nutrientes provenientes de la presión arterial y relajación alternados en los músculos, durante la práctica del estiramiento.
Reducción del Distress	El estiramiento, sobre todo el pasivo, estimula la relajación muscular y mental. Ocurriendo también la reducción de toxinas musculares. Rápido, el placer personal y la relajación físico durante el estiramiento pasivo contribuyen para la reducción general del estrés (distress)
Mejora autonomía funcional de los mayores	Con el avance de la edad, ocurre la reducción de la flexibilidad, afectando la movilidad física y perjudicando la autonomía funcional de las AVDs (actividades de la vida diaria) del mayor.

**Cuadro 3 - Entrenamiento de la fuerza isométrica**

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-presenta una ganancia de hipertrofia muscular;</li> <li>-posee efecto estabilizador o fijador maúllo-articular;</li> <li>-controla la dirección del movimiento, aunque no produzca movimiento;</li> <li>-auxilia en el alineamiento postural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-no hay beneficios para el sistema cardiorrespiratorio;</li> <li>-causa fatiga del SNC si las pausas de recuperaciones fueren cortas;</li> <li>-pueden ocasionar pequeños perjuicios a las articulaciones y tendones, cuando realizadas en EXCESO;</li> <li>-la presión arterial muscular se transforma en CALOR y no en trabajo, por ello el practicante de Yoga aumenta la sudorese.</li> </ul>

por un periodo de tiempo variable, entre 20 a 120 segundos de permanencia, unificando la práctica con ejercicios respiratorios realizados con mucha concentración, donde el ejecutante no realiza sólo una postura y sí él es la propia postura, resultando entonces, en una ganancia significativo en la flexibilidad y en la reducción del estrés (ALTER, 2001).

### **FUERZA ISOMÉTRICA SUBMÁXIMA**

Es un método de entrenamiento que visa el desarrollo de la fuerza a través de contracciones musculares isométricas, no ocurriendo movimiento y sí la manutención estática de la fuerza contra una resistencia, durante un determinado tiempo (DANTAS, 2005).

Según Bompa (2002), las contracciones isométricas de intensidad inferior a 20% de la fuerza máxima son consideradas como fuerza isométrica submáxima; pues en esa intensidad, no existe un aumento suficiente intramuscular capaz de obstruir la circulación de los vasos sanguíneos del músculo, permitiendo que el individuo mantenga esa contracción por mucho tiempo. Por esa razón, se considera que, en tales intensidades, la producción de energía proviene de los procesos aeróbicos (WEINECK, 2000). Durante los ejercicios isométricos submáximos, la frecuencia cardiaca y la presión arterial son similares a los valores de reposo (NATARAJA, 2003).

### **EQUILIBRIO**

“es la calidad física conseguida por una combinación de acciones musculares con el propósito de asumir y sustentar el cuerpo sobre una base, contra la ley de la gravedad...” (DANTAS, 2003).

Dantas (2003) resalta que una situación hipotética de equilibrio totalmente estático es prácticamente imposible de ser concebida y mantenida, cuando de la práctica corporal; pues va siempre existir una oscilación, que traduce una situación dinámica con indispensables y continuos ajustes y reajustes de la posición mantenida, destinados a mantener el equilibrio corporal.

De acuerdo con Manid & Michael (2001), los desórdenes de equilibrio corporal, la flojera muscular y la reducción de la

flexibilidad muscular, están relacionadas al aumento del riesgo de caídas, fracturas y de la dependencia funcional del mayor. Caída esta, clasificada como “caída no-sincopal”, “mecánica” o “accidental”.

### **AUTONOMÍA FUNCIONAL**

Es la capacidad de uno individuo de realizar sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABVDs y AIVDs), con menor esfuerzo y mejor desempeño, pudiendo ser mensurada por cuestionarios o tests adecuados al nivel de actividad, desde el básico hasta el avanzado. El envejecimiento está asociado con la caída de las habilidades de desempeñar las actividades de la vida diaria (AVDs), lo que es agravado por la hipocinesia, enfermedades crónicas y degenerativas, y por la depresión. Como consecuencia, hay pérdida de la autonomía de la acción, pudiendo acarrear pérdida de la independencia, que es la capacidad de realizar tareas sin auxilio, quiere sea de personas, aparatos o sistemas. La Autonomía es definida en tres aspectos: autonomía de la acción, se refiriendo la movilidad física funcional; autonomía de la ganas, se refiriendo a la posibilidad de autodeterminación, y la autonomía de pensamientos, que permite al individuo juzgar cualquier situación. Se concluye, entonces, que la Autonomía no puede ser definida sólo bajo un aspecto, ángulo o perspectiva, y sí de acuerdo con un contexto holístico.

Spirduso (1995) apud Matsudo (2001) clasifica el mayor, de acuerdo con el nivel funcional, en las siguientes categorías: Físicamente Dependientes; Físicamente Frágiles; Físicamente Independientes; Físicamente Activos y Atletas. Según esa clasificación, se determina el tipo de tests de autonomía funcional que deben ser incluidos en la evaluación física para mayores.

Investigaciones realizadas por Baptista *et al.* (2002a; 2002b; 2003 y 2004), verificaron que la práctica del Yoga encaminada para un grupo de senescentes obtuvo resultados expresivos para la mejoría de la autonomía funcional, sobre todo cuando es elaborada una rutina de ejercicios específicos y adaptados del Yoga (ásanas) para los mayores (BAPTISTA & DANTAS, 2003).

**Tabla 1 – Valencias físicas**

N=30 (Idosas)	Pre-test	Después de lo test	Test “t”	Δ%
Fuerza M.I.	13,10±1,91	16,40±1,77	8,337	+ 25,19
Flexibilidad	23,66±2,12	34,68±2,18	19,756	+ 46,57
Equilibrio	16,55±3,72	29,05±1,67	13,701	+ 75,52

Edad: 64,52 ± 3,78

$\alpha=0,05$   $t_{crítica} = 2,045$

**Tabla 2 - Prueba – Autonomía Funcional**

Test	Pre-test	Después de lo test	Test "t"	( - ) Δ%
C10m	6,24±0,99	5,52±0,95	7,829	11,53
TUG	7,05±1,86	5,73±1,108	4,479	18,72
LPS	10,55±1,92	7,57±1,21	8,836	28,25
LPDV	4,63±1,15	3,71±0,65	4,577	19,87

 $\alpha=0,05$  $t_{\text{critica}} = 2,0451$ 

El entrenamiento de fuerza, el Shiatsu y el Yoga contribuyen para la mejora y/o manutención de la Autonomía Funcional, promoviendo la salud y uno estilo de vida más saludable, volviendo el mayor más autónomo e independiente, minimizando las propias dificultades, las de sus familiares y las de la sociedad (VALE & DANTAS, 2004; PERNAMBUCO & DANTAS, 2004 y BAPTISTA & DANTAS, 2004).

## METODOLOGÍA

El presente estudio atiende a las normas para la realización de investigación en seres humanos. Resolución 196/96, del Consejo Nacional de Salud de 10/10/1996 - Brasil, que trata de las recomendaciones Éticas en Investigación Envolviendo Seres Humanos. La investigación es experimental y descriptiva, con un análisis inferencial, estudia un grupo específico de individuos y se utiliza de la pesquisa de campo, que tiene por objetivo la colecta sistemática de datos sobre programas o muestra de poblaciones. Busca la delineación o análisis de las características de hechos o fenómenos y la evaluación de programas específicos.

La muestra seleccionada fue de 30 gerontes, del sexo femenino, con edad variando entre 59 y 70 años ( $64,52 \pm 3,78$ ), sedentarias y iniciantes de Yoga en dos Academias de Rio de Janeiro. Para el desarrollo de la investigación, la muestra fue caracterizada como intencional "...cuando lo objetivo de la investigación necesita que las cobayas tengan características específicas" (FLEGNER Y DIAS, 1995, p.48). Como criterio de inclusión, sólo habían sido seleccionados los sujetos físicamente independientes y no portadores de cualquier tipo de patología que comprometiese o que fuese factor de impedimento para la investigación, tales como cardiopatías, cáncer, VIH, problemas respiratorios obstructivos, músculo-esqueléticos y neurológicos, disturbios psicológicos y otras enfermedades. La práctica del Yoga fue realizada con tres sesiones semanales de 60 minutos de du-

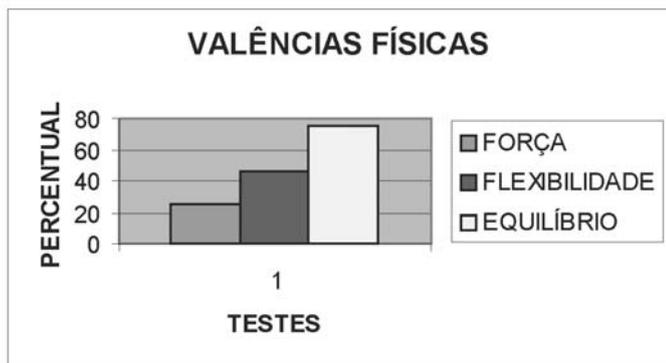
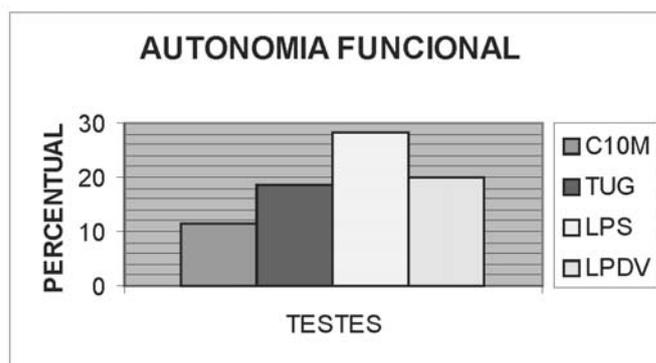
ración, por un periodo de 12 semanas, constando de ejercicios respiratorios (Pránáyámas), ejercicios físicos de estiramiento, equilibrio y fuerza isométrica submáxima (Ásanas), relajación psicofísico (Yoganidra) y meditación (Dhyana).

Habían sido utilizados para la mensuración de la capacidad física, los siguientes tests: Test de Levantar y Sentar de silla en 30 seg (RIKILI & JONES, 1998; 1999), para evaluar la fuerza muscular de los miembros inferiores; Test de Sentar y Alcanzar de WELLS, para la flexibilidad; Test de Willians & Greene (1992), para el equilibrio estático.

Para mensurar la Autonomía Funcional (autonomía de la acción) fue utilizada una batería de tests, que constan de: caminar 10m lo antes posible (C10m), Spilā *et al.* (1996), levantar de la posición sentada (LPS), Guralink *et al.* (1995; 2000), levantar de la posición decúbito ventral ( LPDV), Alexander *et al.* (1997), y el Equipo Up & Go (TUG), con el propósito de evaluar la movilidad (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991) y el comportamiento neural (OKUMIYA *et al.*, 1996) del individuo.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

Según los resultados presentados, se puede observar que la muestra presentaba buenos índices de autonomía funcional y de las cualidades físicas comprobadas. Tras las doce semanas de práctica de Yoga, notamos que, en la segunda testagem, el grupo presentó mejores índices en todos los resultados. Estos habían sido analizados estadísticamente por el test "T" para muestras pareadas y se habían presentado bien arriba del t crítico, es decir, las mejoras fueron significativas. Se verificó, también, variaciones en porcentual referentes a los tests de fuerza, flexibilidad, equilibrio y autonomía funcional; se nota que hubo una ganancia en todos los aspectos comprobados. Rápido, la práctica del Yoga de la línea Hatha puede ser considerada una actividad alternativa

**Graph 1 - Variation in Percentile - Physical Valencies****Graph 2 - Variation in Percentile. Functional Autonomy**

promotora de la capacidad física y autonomía funcional, factores que interfieren directamente, según Zimerman (2000), en los aspectos psicológicos y sociales de los mayores. Esta investigación también tuvo el propósito de incentivar los profesionales de las diversas subáreas de la salud, tales como, médicos, enfermeros, fisioterapeutas, profesionales de Educación Física y terapeutas alternativos por regla general, la conocer mejor y valorizar más el Yoga. De esa forma se pretende obtener la atención de los Órganos de Salud Pública en las comarcas municipales, provinciales y federales y conscientizá-los sobre la necesidad de ampliar y poner en práctica los proyectos de Actividad Física Alternativa o Yoga para la población por regla general y, sobre todo, para los mayores carentes; lo que funcionaría como instrumento preventivo de desórdenes físicas causadas por el envejecimiento, y acentuadas por el sedentarismo, contribuyendo así para la reducción de costes con los mayores en los órganos de Salud Pública y para la mejoría de la salud y de la calidad de vida de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, N.B.; ULBRICH, J.; RAHEJA, A. & CHANNER, D. Rising from the floors in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. v. 45, n. 5, p. 564–569, 1997.

ALTER, M.J. Alongamento e populações especiais. In: *Ciência da Flexibilidade*. (2ª ed) Porto Alegre: Artmed, 1999.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position Statement: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. v. 20, p. 265–274, 1990.

\_\_\_\_\_. ACSM joint statement: recommendations for cardiovascular screening, staffing, and emergency policies at health/fitness facilities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. v. 30, n. 6, 1998a.

BAPTISTA, M.R. & DANTAS, E.H. O Yoga no Controle do Stress. *Fitness & Performance Journal*, v.01/01, p. 12-19, 2002.

BAPTISTA et al. Autonomia de dois grupos de idosos, sendo um de praticantes de Yoga e outro de sedentários não praticante de Yoga, pelo Teste Sênior de Autonomia. 17º Congresso Internacional de Ed. Física – Fiep –2002, Foz do Iguaçu, PR, n 114, 2002a.

\_\_\_\_\_. O Yoga na Capacidade Psicofísica do Idoso: XXV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, Celafisics - São Paulo, p.100, 2002b.

\_\_\_\_\_. A Capacitação Física do Idoso Através do Yoga: Fiep Bulletin, 18º Congresso Internacional de Ed. Física, FIEP, Foz do Iguaçu, PR, v. 73, p. 90, 2003.

BAPTISTA, M.R. O Yoga Adaptado para a Terceira Idade. In: DANTAS & OLIVEIRA. *Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida*. 2º ed, Rio de Janeiro, Shape, cap. VIII, p. 168-188, 2003.

BAPTISTA, M.R.; ALVES, A.S.; VALE, R.; PERNAMBUCO, C.; DANTAS, E.H.M. O Yoga na Autonomia Funcional na Terceira Idade. *Fiep Bulletin*, 19º Congresso Internacional de Educação Física, FIEP, Foz do Iguaçu, PR, v.74, p.158, 2004.

BARROS, C.F.M. A Saúde do Idoso. Rio de Janeiro, Papel Virtual, 2002.

BOMPA, T. Teoria e Metodologia do Treinamento. São Paulo, Phorte Editora, 2002.

DANTAS, E.H.M. Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento. 4.ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

DANTAS, E.H.M. A Prática da Preparação Física. 5.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003

DANTAS, E.H.M. Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento. 5.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

DANTAS, E.H.M. Psicofisiologia. Rio de Janeiro: Shape, 2001.

FEUERSTEIN, G. A Tradição do Yoga, São Paulo: ePensamento, 1998.

FLEGNER, A.J. & DIAS, J.C. Pesquisa & metodologia: Manual completo de pesquisa e redação. Rio de Janeiro: Ministério do Exército, 1995.

GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L.; SIMONSICK, E.M.; SALIVE, M.E. & WALLACE, R.B. Lower extremity function in persons over de age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*. v. 332, n. 9, p. 556–561, 1995.

GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L.; PIEPER, C. F.; LEVEILLE, S. G.; MARKIDES, K. S.; OSTI, G. V.; STUDENSKI, S.; BERKMAN, L. F. & WALLACE, Robert B. Lower extremity function and subsequent disability consistency across studies, predictive models and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *Journal of Gerontology*. v. 55, n. 4, p. M221-M231, 2000.

IBGE. Base de dados. Disponível na Internet: <http://www.ibge.gov.br>, 2002.

MANID, M.J. & MICHEL, J.P. Atividade Física a Adultos com mais de 55 Anos. São Paulo: Manole, 2001.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R. & ARAÚJO, T.L. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. *Revista Brasileira de atividade Física e Saúde*. v. 6, n. 1, p. 12-24, 2001.

NATARÁJA, S. J. A. Yoga e suas Contra-Indicações. CD-ROM, Rio de Janeiro: RENAY G., 2003.

OKUMIYA, K.; MATSUBAYASHI, K.; WADA, T.; KIMURA, S.; DOI, Y. & OZAWA, T. Effects of exercise on neurobehavioral function in community-dwelling older people more than 75 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*. v. 44, n. 5, p. 569–572, 1996.

PAPALÉO NETTO, M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu, 1999.

PERNAMBUCO, C.S. Comparação dos efeitos de um Programa de Shiatsu e de um Programa de Flexionamento Dinâmico na Flexibilidade. na Autonomia Funcional e na Qualidade de Vida do Idoso. Dissertação de Mestrado na Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2004.

PODSIADLO, D. & RICHARDSON, S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. v. 39, n.2, p. 142–148, 1991.

RIKKLI, R. E. & JONES, C. J. The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. v. 6, p. 363-375, 1998.

\_\_\_\_\_. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. v. 7, p. 129-161, 1999.

SHEPHARD, R.J. Envelhecimento, Atividade Física e Saúde. São Paulo: Phorte, 2003.

SIPILÄ, S.; MULTANEN, J.; KALLINEN, M.; ERA, P. & SUOMINEN, H. Effects of strength and endurance training on isometric muscle strength and walking speed in elderly women. *Acta Physiologica Scandinavica*. v.156, p. 457-464, 1996.

VALE, R.S. Efeitos do Treinamento de Força e Flexibilidade na Autonomia Funcional e na Qualidade de Vida em Mulheres Senescentes. Dissertação de Mestrado. Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, 2004.

WEINECK, J. Biologia do Esporte. São Paulo: Manole, 2000.

ZIMERMAN, G. Velhice: Aspectos Biopsicossociais. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.