



Revista Científica General José María  
Córdova

ISSN: 1900-6586

[revistacientifica@esmic.edu.co](mailto:revistacientifica@esmic.edu.co)

Escuela Militar de Cadetes "General José  
María Córdova"  
Colombia

Gómez Tinoco, Martha Claudia

Comparación del estadio de cambio para la actividad física y para el ejercicio físico entre  
universitarios brasileños y catalanes

Revista Científica General José María Córdova, vol. 11, núm. 12, julio-diciembre, 2013,  
pp. 173-198

Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova"  
Bogotá, Colombia

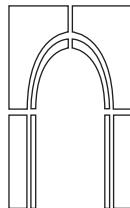
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248925009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## Comparación del estadio de cambio para la actividad física y para el ejercicio físico entre universitarios brasileños y catalanes\*

Recibido: 3 de julio de 2013. • Aceptado: 24 de septiembre de 2013.

Comparison of the Stages of Change for Physical Activity and Physical Exercise in Brazilian and Catalan University Students

Comparaison de la disposition au changement pour l'activité physique et l'exercice physique entre universitaires brésiliens et catalans

Comparação entre os estádios de mudança para a atividade física e o exercício físico entre universitários brasileiros e catalães

Martha Claudia Gómez Tinoco <sup>a</sup>

\* Este artículo surge del trabajo de investigación basado en la Tesina Doctoral para obtener la suficiencia investigativa y optar por el Diploma de Estudios Avanzados (DEA), del programa de Doctorado en Psicología del Aprendizaje Humano del Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona, España. Este trabajo se ha realizado gracias al proyecto de I+D+I SEJ2005-05113, concedido por el Ministerio de Educación y Ciencia de España, y al proyecto SGR2005-00318, concedido como grupo consolidado por la Generalitat de Catalunya.

<sup>a</sup> Psicóloga de planta de la Dirección de Sanidad Militar, destinada a la Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova". Psicóloga. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Diplomada en Psicoterapia Analítica de Grupo.

**Resumen.** El modelo transteórico se ha utilizado en el campo de la actividad física y el ejercicio físico especialmente con su instrumento cuestionario estadio de cambio. Son pocas las investigaciones sobre la aplicación del modelo en estudios transculturales. El objetivo de esta investigación es verificar la capacidad de clasificación del Auto-informe del Estadio de Cambio para a la Actividad Física (AECAF) y el ejercicio físico (AECEF) así como realizar un análisis transcultural entre universitarios brasileños y catalanes. El diseño corresponde a un modelo descriptivo correlacional. Se analizaron 250 estudiantes catalanes y 250 estudiantes brasileños. Se hallaron los siguientes resultados: predominó la inactividad entre los participantes del estudio, los cuales se ubicaron en los estadios de pre-contemplación, contemplación y preparación, tanto para la actividad física como para el ejercicio físico. A manera de conclusión, se encontraron diferencias significativas según el origen, género y edad, respecto a las diversas categorías del estadio de cambio para la actividad física, mientras que para el ejercicio físico se hallaron diferencias significativas según origen, género y edad. Los resultados evidenciaron la capacidad de clasificación del cuestionario sobre el estadio de cambio para la actividad física y el cuestionario estadio de cambio para el ejercicio físico en la lengua castellana y portuguesa.

**Palabras Clave.** Estadios de cambio, actividad física, ejercicio físico, modelo transteórico.

**Abstract.** The transtheoretical model has been used in the field of physical activity and physical exercise especially with their stage of change questionnaire instrument. Few investigations take place into the application of the model in cross-cultural studies. The objective of this study is to verify the sorting capacity of the Self-report Instrument to Classify Stages of Change for Physical Activity (SRICSCPA) and Physical Exercise (SRICSCPE), as well as cross-cultural analysis between Brazilian and Catalan University Students. The design was a descriptive correlational model. As participants of the study, 250 Catalan students and 250 Brazilian students were analyzed. We found the following results: participants are mainly inactive, located in the stages of pre-contemplation, contemplation and preparation, both for physical activity and physical exercise. By way of conclusion, we could find significant differences by origin, gender, and age, regarding the various categories of stage of change for physical activity, whereas for physical exercise, significant differences were found by origin and gender. The results showed the sorting capacity of the questionnaire on the stage of change for physical activity and the questionnaire on the stage of change for physical exercise, both in Spanish and Portuguese languages.

**Keywords.** Stages of Change; Physical Activity; Physical Exercise; Transtheoretical Model.

**Résumé.** Le modèle transthéorique a été utilisé dans le domaine de l'activité physique et l'exercice physique, en particulier avec son instrument par questionnaire sur la disposition au changement. Il existe peu de recherches pour mettre en oeuvre le modèle dans des études transculturelles. L'objectif de cette recherche est de vérifier la capacité de triage de l'Auto Compte-rendu sur la Disposition au Changement pour l'Activité Physique (ACDICHAPH) et de l'Exercice Physique (ACDICHEPH) pour ainsi réaliser une analyse transculturelle entre universitaires brésiliens et catalans. Le design correspond à un modèle descriptif de corrélation. On a été l'occasion d'évaluer 250 élèves catalans et 250 élèves brésiliens. Nous avons trouvé les résultats suivants: l'inactivité a prévalu parmi les participants à l'étude où ils ont été logés dans les stades de pré-contemplation, contemplation et préparation, tant pour l'activité physique que pour l'exercice physique. En guise de conclusion, des différences significatives ont été observées sur la base du sexe, de l'âge, de l'appartenance ethnique. Les résultats

---

Universidad Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. Especialista en Psicología del Tráfico y Seguridad Vial. Universidad de Valencia. España. Especialista en Psicología Deportiva. UnifMU, São Paulo, Brasil. Magíster en Psicología del Deporte y de la Actividad Física. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Candidata a Doctora en Psicología del Aprendizaje Humano. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Comentarios a: nanygomezt@hotmail.com

obtenus ont mis en évidence par catégorie des stades de changement pour l'activité physique, alors que pour l'exercice physique des différences significatives ont été observées, sur la base du sexe, de l'âge, de l'appartenance ethnique. Les résultats obtenus ont mis en évidence la capacité de triage du questionnaire sur la disposition au changement pour l'activité physique et l'exercice physique en langue langue espagnole et portugaise.

**Mots-clés.** Stades de changement; Activité physique; Exercice physique; Modèle transtheorique.

**Resumo.** O modelo transteórico tem sido usado no campo da atividade física e exercício físico, especialmente com seu instrumento estado de mudança. São poucas as pesquisas na aplicação do modelo em estudos transculturais. O objetivo desta pesquisa é verificar a capacidade de classificação de Auto-relato de Estado de Mudança para a Atividade Física (AEMAF) e Exercício Físico (AEMEF), bem como a análise transcultural entre universitários brasileiros e catalães. O estudo é um modelo descritivo correlacional. Foram analisados 250 alunos catalães e 250 alunos brasileiros. Encontramos os seguintes resultados: inatividade prevaleceu entre os participantes do estudo, que foram localizados nas fases de pré-contemplação, contemplação e preparação, quanto para a atividade física como para o exercício físico. Concluindo, foram achadas diferenças significativas, segundo origem, gênero, idade, respeito às diversas categorias do estado de mudança para a atividade física, enquanto exercício físico as diferenças significativas foram pela origem e gênero. Os resultados mostraram a capacidade de classificação do questionário de mudança para a atividade física e o questionário de mudança para o exercício físico em castelhano e português.

**Palavras-chave.** Estágios de Mudança; Atividade física; Exercício físico; Modelo transteóretico.

## Introducción

El practicar regularmente un deporte, una actividad física o un ejercicio físico trae beneficios a la salud, tanto en el ámbito físico como mental. Existen varios estudios que corroboran dicha afirmación (Gómez, 2000). En una investigación realizada por Stephens (1998), en la cual analizó a 56.000 participantes de Estados Unidos y Canadá, concluye que: “El nivel de actividad física está asociado positivamente con una buena salud mental, definiendo por salud mental un buen estado emocional, un bienestar general e infrecuentes síntomas de ansiedad y depresión”.

De lo anterior, se manifiesta que un estilo de vida activa potencializa la salud y la calidad de vida de la población. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud y la Federación Internacional del Deporte estiman que la mitad de la población mundial es considerada inactiva físicamente (Bull World Health Organ, 1995), evidenciándose un alto índice de personas sedentarias en todo el mundo, en donde la prevalencia alcanza un 57% en los países europeos y un 48% a 63% en los países de América (Matsudo, Matsudo, Araujo, et ál., 2002).

Estos índices estadísticos también corroboran lo expresado por Capdevila, (2002): “más del 50% de los adultos no son suficientemente activos como para obtener beneficios sobre la salud, más del 30% no practica ningún tipo de actividad física en el tiempo libre, la participación en la práctica de la actividad física en el tiempo libre, disminuye a medida que se incrementa la edad y las mujeres participan menos que los hombres en actividades físicas moderadas o vigorosas”.

Aunque existan diferencias en las metodologías utilizadas en la recolección de datos, en los distintos países, estas demuestran una situación preocupante, que exige acciones y políticas de salud pública, para disminuir el impacto negativo que el estilo de vida inactivo conlleva en la salud de la población en general.

El estilo de vida sedentario se asocia con una pobre calidad de vida, discapacidades, ausencia de salud y muerte precoz (Marcus, B.H & Forsyth, A.H. 2003; Toscano, et ál., 2001). Asimismo, está altamente asociado con enfermedades crónicas degenerativas de características cardiovasculares y metabólicas, así como enfermedades que envuelven el sistema osteomioarticular (Toscano, 2001). La Asociación Americana del Corazón ha reconocido que el sedentarismo es el mayor factor de riesgo independiente de las enfermedades coronarias (Fox, 1997). Adicionalmente, se observa la relación con el cáncer de colon (Sternfeld, 1992) y está también relacionado con diabetes no insulino-dependiente. Capdevila (2000), anota que las investigaciones al respecto concluyen que: "Las personas sedentarias poseen aproximadamente el doble de riesgo relativo, que las personas físicamente activas, de padecer enfermedades cardiovasculares".

Además, existe el problema de la permanencia de las personas en un programa de ejercicios, por más de seis meses, o el practicar regularmente una actividad física o un deporte determinado. El mantener el hábito a lo largo de la vida es difícil. Por otro lado, los practicantes frecuentemente tienen periodos de interrupción y de reiniciación de programas de ejercicios físicos, ya sean institucionalizados o no, muchos de ellos interrumpen la actividad por lo menos durante tres meses (Weinberg & Gould, 1999).

Asimismo, Sallis et ál., (1990) encontraron, en una muestra de más de 5000 practicantes, que el 40% experimentó una interrupción y el 20% tres a más interrupciones. El tiempo utilizado en esos programas no alcanza para aportar suficientes beneficios a la salud.

El permanecer en un programa de ejercicio, o el adherirse a él, es un tema poco abordado en el ámbito de la psicología del deporte y la actividad física, su alcance es interesante para los programas de salud pública, especialmente en la prevención de enfermedades, promoción de salud y disminución de costos en la seguridad social.

En la literatura se encuentran estudios interesados en verificar la eficacia de las estrategias que apuntan a la motivación de la práctica del deporte, la actividad física y el ejercicio físico, desde diferentes modelos teóricos de la psicología (Gómez, 2002).

La adherencia a la actividad física se puede definir como toda aquella conducta que permite el mantenimiento de la práctica regular de una actividad física y que se encuentra modulada tanto por variables actitudinales como conductuales y sociales (Dishman, 1994), citado por Niñerola, (2002).

La adhesión generalmente se refiere al nivel de participación alcanzado en un régimen de comportamiento, una vez que el individuo está de acuerdo en someterse a este. Cuando se habla de adhesión al ejercicio, la idea es que la persona sea capaz de permanecer por largo tiempo en este, convirtiendo la práctica de la actividad física, el ejercicio físico y el deporte en un hábito.

Se ha observado que cuando las personas realizan una actividad física o practican un determinado deporte, lo hacen de manera voluntaria y tienden a comprometerse con ello; (Chamarro, 1997). Sin embargo, las personas que consiguen empezar con el programa de ejercicios, pasan por períodos de abandono y de adhesión al mismo, pero muchos de ellos interrumpen por lo menos en los tres meses siguientes.

Diversas razones se relacionan con la interrupción, entre las que se destacan las lesiones, el desinterés, la falta de tiempo, condiciones climáticas, el estrés, etc. Por otra parte, Dishman, (1981),

citado por Chamarro, (1997), considera que el abandono es menor cuando se ha superado seis meses de práctica y, al cabo de un año, es mayor la probabilidad de mantenerse activos físicamente. El fenómeno del abandono de la participación en los programas de ejercicio fue el tema que (en 1997) Morgan hizo evidente, adicionalmente, indicó que la adhesión estaría gobernada por factores diferentes a los fisiológicos. Dishman empezó a motivarse por el tema y se inició, a partir de allí, una década de intereses científicos en donde surgieron métodos para promocionar la práctica de la actividad física, permitiendo que los hábitos del ejercicio pasaran a formar parte del estilo de vida de la población, evitando así el abandono prematuro de los practicantes.

Asimismo, el modelo estadio de cambio considera que las personas que consiguen alcanzar la fase de mantenimiento, se han adherido a la práctica de la actividad física o al programa de ejercicio físico. Este modelo permite evaluar el grado de adherencia que tiene una persona, ya que considera que el período mínimo por el que se establece la adhesión a un estilo de vida activa es de seis meses, sin recaída.

Actualmente, el modelo estadio de cambio del comportamiento, *Transtheoretical Model of Stage of Change of Behavior*, se ha convertido en una herramienta útil para la comprensión del comportamiento del ejercicio y la actividad física. Existen varios estudios que corroboran su aplicabilidad en el área: Marcus, B., Rossi, J., Selby, V. & Abrams, D, (1992); Prochaska, J., Velicer, et ál., (1994); Lee, R., Nigg, C., DiClemente, & Courneyea, (2001); Marcus & Forsyth, (2003).

Este modelo fue desarrollado por Prochaska & DiClemente (1982), quienes explican y describen cómo las personas cambian de un comportamiento de riesgo a uno de no riesgo, y cómo adoptan una conducta positiva, haciendo referencia al cambio intencional, centrándose en la decisión personal. Involucra además, emociones, cogniciones y comportamientos que pueden ser verificados fielmente con escalas cortas, confiables y validadas para cada uno de sus constructos teóricos. (Velicer et ál., 1998).

Su constructo central y organizador recae en los estadios de cambio. Estos corresponden a la dimensión temporal del modelo, cuyo fin es integrar los procesos que se utilizan en la modificación de un comportamiento. Incluye, además, los procesos de cambio, los pros y contras del modelo, el balance de decisiones, la auto-eficacia, la tentación situacional y una serie de escalas sensibles, fiables y validadas, correspondientes a cada uno de sus constructos teóricos. Los cuestionarios son los siguientes: cuestionario estadio de cambio, cuestionario procesos de cambio, auto confianza y balance de decisiones.

Una de sus premisas señala que cuando un individuo adopta un comportamiento nuevo, ocurre a través de una serie de etapas de cambio, a saber: pre contemplación (no se intenta hacer cambios), contemplación (las personas consideran un cambio), preparación (se hacen pequeños cambios), acción (se adopta activamente un cambio de comportamiento), mantenimiento (se sostiene el cambio a través del tiempo) y, por último, terminación (las personas no tienen ninguna tentación al abandono y tienen un 100% de auto-eficacia). Prochaska & Velicer (1997). Dicha clasificación permite situar a los individuos de una población o comunidad respecto a la adopción de una conducta deseada. (Capdevila, 2005).

El modelo utiliza diferentes procesos que apoyan los cambios en los distintos estadios (Booth et ál., 1993). Los procesos son estrategias y técnicas que funcionan como progresos a través de los estadios en un periodo de tiempo, cinco corresponden a procesos cognitivos y cinco a experimentales.

Marcus et ál., (1992), consideran que los movimientos del cambio se realizan de manera cíclica y no lineal, puesto que muchas personas tienen que hacer varias aproximaciones al cambio antes de alcanzar sus metas y, además, se mueven hacia atrás y hacia delante, a través de los distintos estadios (Prochaska, Diclemente, & Norcross, 1992). Por otra parte, Nigg, (2005) sugiere un modelo espiral de los estadios, *A Spiral Model of the Stages of Change*, en donde las personas progresarían a través de los estadios, antes de alcanzar la fase de mantenimiento.

El modelo transteórico, también conocido por Marcus & Forsth, (2003) como el modelo de estadios de predisposición al cambio, *The Stages of Readiness for Change Model*, ha servido como base para desarrollar intervenciones efectivas en la promoción de hábitos saludables y ha sido aplicado extensivamente en una gran variedad de comportamientos problema. Entre estos está el cese del tabaquismo, la dieta baja en grasa, el alcoholismo, el control del peso, el uso correcto del preservativo para la prevención del HIV, el cambio organizacional, el uso adecuado del protector solar para prevenir cáncer de piel, la drogadicción, el seguimiento médico (Cancer Prevention Research Center, 2003), los problemas emocionales, los comportamientos delictivos, la violencia doméstica, la tomografía del cáncer de mamas, el manejo del estrés y el entendimiento de la adopción y mantenimiento del ejercicio, entre otros. (Prochaska & Velicer, 1997).

Sumados a estos tópicos, recientemente se ha visto también la aplicación del modelo en otras áreas como al manejo del dolor crónico, afrontamiento de la psicoterapia, comportamientos delincuenciales en adolescentes, respuesta a las emergencias médicas y en otros entornos como el financiero y el educativo, como en la motivación estudiantil y en la terminación de la tesis doctoral.

Agencias gubernamentales de Estados Unidos, como el Instituto Nacional de Salud, el Centro de Control de Enfermedades y la Administración de Cuidados de Salud y Finanzas, *US Department of Agriculture* (en la campaña 5 A Day, cinco frutas al día) así como organizaciones públicas como la Sociedad Americana del Cáncer, la Asociación Americana del Corazón, Fundación Robert Wood Johnson; y corporaciones como Johnson & Johnson, Nelson Comunications y Merck, entre otras, han utilizado el modelo en sus proyectos de investigación y en campañas dirigidas a los ciudadanos. Al mismo tiempo, países como Inglaterra, Israel, Alemania, Japón, Argentina, Brasil, Australia y Holanda han utilizado el modelo para investigar cómo las personas cambian un comportamiento indeseado y cómo adquieren uno deseado, un ejemplo de lo anterior es la aplicación del modelo en el programa Money 2000 TM. (Xiao et ál., 2001).

Las implicaciones de este modelo se observan en el impacto que tiene sobre todos los aspectos del desarrollo e implementación de una intervención, específicamente en las cinco áreas: reclutar, retener, progreso, proceso y resultados.

En América Latina existen algunos estudios que emplean este modelo, como el de Matsudo, S et ál., (2002), quienes utilizaron los postulados del modelo para emplearlo en el programa Agita São Paulo, o en Colombia en el programa Muévete Bogotá. (Instituto de Recreación y Deporte & Alcaldía de Bogotá, 1999). A pesar de estos programas, la validación de los instrumentos del modelo aún no había sido reportada en la literatura.

El constructo teórico y los instrumentos de medición han sido traducidos y validados en la población Suiza (Activité physique et modèle transtheorique de changement Comparación interculturelle en Suisse, 2002), en la Finlandesa (Psychometric Assessment of Finnish Versions of Exercise - Related Measures of Transtheoretical Model, 2003), en la Alemana (German-Language Reconstruction of the Proceses of Behavior Change according to the TM, 2002) y en la población japonesa (Relation of

Stage of Change for Exercise Behaviors, self - Efficacy, 2002). En la población española el instrumento estadios de cambio para el ejercicio físico está traducido, con una versión sobre la actividad física y, a su vez, fue realizada una adaptación (Capdevila, 2002). Por otra parte, en la literatura no se reporta que los instrumentos de medición del modelo hayan sido traducidos al portugués ni validados en la población brasileña antes de 2006.

Según Suminsky, (2002), los estadios de cambio varían en función de los grupos étnicos.

En el estudio intercultural suizo, se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de los estadios de cambio entre los suizos alemanes, los suizos italianos y los suizos franceses.

Estudios transculturales aportan datos valiosos para el esclarecimiento del comportamiento del ejercicio, cuando el propósito es adecuar las estrategias de intervención pertinentes al incremento del comportamiento del ejercicio físico y la actividad física para cada grupo cultural.

El objetivo general del presente estudio es determinar la prevalencia de los estadios de cambio para la actividad física y el ejercicio físico en la población universitaria catalana y brasileña, así como observar si los cuestionarios estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico, traducidos al castellano por Capdevila, (2005) y traducidos al portugués, logran clasificar adecuadamente a los estudiantes universitarios.

Los objetivos específicos son:

- Realizar la adaptación del instrumento estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico del modelo, *Transtheoretical Model*, en una población universitaria brasileña.
- Verificar si las dos escalas, auto-informe del estadio de cambio para la actividad física (AECAF) y auto-informe del estadio de cambio para el ejercicio físico (AECEF), clasifican adecuadamente a la población de estudio en los diferentes estadios de cambio.
- Realizar un análisis transcultural, entre la población universitaria brasileña con los de una población universitaria catalana.
- Revisar los postulados teóricos del modelo estadios de cambio.

## 1. Material y métodos

### 1.1 Muestra

La muestra del estudio estuvo conformada por un total de 500 estudiantes, de los cuales 250 fueron de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), España, de las facultades de Medicina, Psicología y Economía, y 250 de la Universidad Metodista de São Paulo, Brasil, de la facultad de Psicología.

De la población total de la investigación un 74,7 % son mujeres, mientras que el 25,3% son hombres. En la población catalana un 70.8% son mujeres y un 28.8% son hombres. La población brasileña está conformada por un 78,5% de mujeres frente a un 21,5 de hombres.

Las edades están comprendidas entre los 16 y 43 años, con una media de 21,44 años, ( $\sigma = 3,28$ ). La edad entre los catalanes oscila entre los 16 y 43 años, con una media de 22,71 años ( $\sigma = 3,620$ ) y entre los brasileños las edades están entre los 17 y 31 años, con una media de 20,17 años ( $\sigma = 2,285$ ).

Respecto al hábito de fumar, el 24% son fumadores, en donde el promedio de cigarrillos al día es de 15, mientras que el 76% no fuma ni un cigarrillo al día. Los fumadores entre los catalanes son 16,4 % frente al 33,4% que no fuma y, en cuanto a los brasileños, el 7,6% son fumadores y el 42,6% no fuma ni un cigarrillo al día.

En cuanto a la actividad laboral de los estudiantes, un 47,7% trabaja y estudia al mismo tiempo, mientras que un 52,1% solo estudia. En la población catalana el 55,2% no trabaja frente al 44,8% de los brasileños que no trabajan.

Referente al nivel de actividad física, un 65,7% de la muestra es sedentaria, frente al 34,3% activa. Un 71,1% es sedentario para el nivel de ejercicio físico, opuesto al 28,3% que es activo.

Con referencia a los estadios de cambio para la actividad física, encontramos la muestra distribuida en un 9,6% en el estadio de pre contemplación, 17,8% en contempladores, 38,3% en preparación, 5,8% en acción y un 28,5 % en mantenimiento. Para la práctica del ejercicio físico, un 18,5% en pre contempladores, 39,2% en contempladores, un 13,9% en preparación, un 5,6% en acción y un 28,5 % en mantenimiento.

## 1.2 Instrumentos

Los datos se han obtenido mediante la aplicación de una serie de preguntas en formato de un cuestionario y dos escalas de estadios de cambio en versión castellana y dos en versión de lengua portuguesa.

- **Cuestionario de datos generales.** En este cuestionario se pregunta sobre la edad, el sexo, la actividad laboral, la facultad a la cual pertenece, el hábito de fumar, cuántos cigarrillos se fuman al día.
- **Cuestionario auto-informe del estadio de cambio para la actividad física (AECAF).** Se aplicó la versión en castellano de la escala *Physical Activity Questionnaire to determine Stage of Change* (Marcus, 1993) traducida al castellano por Capdevila (2002). Esta versión consta de cinco preguntas, con tipo de respuesta si/no, igual que la versión original, así como de tres preguntas sobre días por semana, minutos por día/años y meses de práctica de la actividad física. El cuestionario presenta una definición para la actividad física moderada considerándola como “actividades cotidianas que implican cierto nivel de esfuerzo físico y que no están estructuradas en sesiones específicas con una planificación concreta. Por ejemplo: andar como medio de desplazamiento, jardinería, bricolaje, tareas domésticas duras (barrer, aspirar, cocinar, lavar los platos, servir la comida, etc.), cargar pesos leves, jugar baloncesto recreativo e ir en bicicleta terreno llano”. (ibíd.) También especifica qué es una actividad física regular: “la actividad es regular cuando se realiza alguna actividad moderada durante 30 minutos o más por día y como mínimo 5 días por semana”. (ibíd.).
- **Cuestionario auto-informe del estadio de cambio para el ejercicio físico (AECEF).** Este cuestionario consta de cinco preguntas de tipo si/no como respuesta, así como de tres

preguntas sobre días por semana, minutos por día/años y meses de práctica de ejercicio físico. Definiendo como ejercicio físico: "actividades que implican esfuerzo a una intensidad suficiente como para sudar o experimentar fatiga, y que están estructuradas en sesiones específicas con una planificación concreta. Por ejemplo, hacer footing, nadar, ir en bicicleta en terreno montañoso, practicar algún deporte o realizar sesiones de esfuerzo físico en algún gimnasio o club", y ejercicio físico regular se definió como "regular cuando se practica en sesiones específicas de un tiempo total de 20 o más minutos seguidos por día y se realiza al menos tres días por semana".

- **Traducción de la escala al portugués.** La traducción de la escala *Physical Activity Questionnaire Stage of Change* (Marcus, 1993) al portugués, fue realizada a partir de la escala auto-informe del estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico, AECAF y AECEF, traducida por Capdevila (2002), siguiendo los parámetros metodológicos de Banville, Desrosiers & Genet-Volet (2000), quedando establecidos los dos cuestionarios como los definitivos para el estudio:
- **Questionario Auto-informe do Estado de Mudança para a Atividade Física (AEMAF).** Al igual que la versión en castellano, este consta de cinco preguntas de respuesta tipo si/no, así como de tres preguntas sobre días por semana, minutos por día/años y meses de práctica de ejercicio físico, también se define lo que es una *Atividade física* con sus respectivos ejemplos y *Atividade Física Regular*.
- **Questionario Auto-informe do Estado de Mudança para o Exercício Físico (AEMEF).** Este cuestionario consta de cinco preguntas de respuesta tipo si/no, así como de tres preguntas sobre días por semana, minutos por día/años y meses de práctica de ejercicio físico, también se definen el ejercicio físico con sus respectivos ejemplos y el ejercicio físico regular.

### 1.3 Comparaciones transculturales

Las principales comparaciones que se efectuaron a las muestras de los dos países, para las dos escalas, tienen que ver con los siguientes aspectos:

- La distribución de la muestra en los diferentes estadios de cambio del modelo.
- Las características sociodemográficas (género, edad, trabajo y tabaquismo).
- En relación al nivel de práctica de la actividad física y ejercicio físico, se divide la muestra en activos y sedentarios, siguiendo los criterios del modelo estadios de cambio de Prochaska y DiClemente, los activos son aquellos que se ubican en los estadios de acción y mantenimiento, mientras que los que están en los estadios de pre contemplación, contemplación y preparación, se consideran sedentarios.

### 1.4. Procedimiento

Para la aplicación de la escala, a la población de estudio, se empleó el cuestionario original AECAF y AECEF de Capdevila (2002), como prueba piloto en 12 estudiantes universitarios de la UAB, para determinar la interpretación, comprensión y claridad del cuestionario. A los estudiantes

se les pidió que comentaran, al autor que estaba presente, cualquier dificultad que encontrasen durante y después de la administración del cuestionario. Con base en esta prueba piloto, se hallaron pequeñas dificultades con la definición y ejemplos de la actividad física y el ejercicio físico, así como en la comprensión de las preguntas que hacen referencia al tiempo, meses y años de práctica de la actividad física y el ejercicio físico. Aspectos que se tuvieron en cuenta, por ello, se agregaron algunos ejemplos de la actividad física y el ejercicio físico. Respecto a las preguntas de tiempo de práctica de la actividad física, estas fueron explicadas a las personas que lo preguntaban.

Finalmente se elaboró el cuestionario definitivo, sin grandes cambios para la aplicación en el estudio y la traducción.

Los cuestionarios se agruparon en un formato de 3 hojas y se administraron en sesiones colectivas, en el aula habitual de docencia (previa autorización escrita al comité docente de estudios en Brasil y a la Unidad Docente del Hospital del Mar, Facultad de Medicina, así como la autorización verbal de los docentes de Psicología de la Facultad de Psicología y Economía, Cataluña, España).

A los estudiantes se les informó sobre el objetivo del estudio, se les instruyó para que completaran los cuestionarios, siguiendo el orden especificado y se les dio el consentimiento informado.

Después de dar las instrucciones oportunas, todas las personas completaron los cuestionarios, de forma voluntaria. La muestra fue recolectada durante los años 2004 y 2005.

## 1.5 Análisis estadístico

El análisis estadístico se realiza de acuerdo con el SPSS para Windows (versión 11.5).

Todos los *test* estadísticos (Chi cuadrado) están estimados a un nivel de significación  $p=0.05$ .

Los sujetos fueron clasificados de acuerdo a su nivel de actividad física, tanto para el ejercicio físico como para la actividad física, en activos, aquellas personas que están ubicadas en los estadios de mantenimiento y acción, así como los no activos o sedentarios, que son aquellos que están en los estadios de pre contemplación, contemplación y preparación.

## 2. Resultados

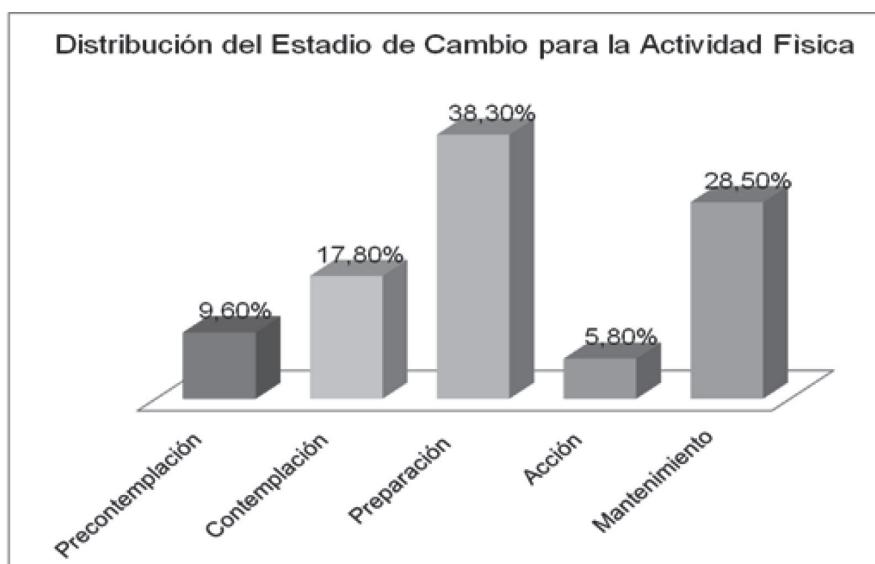
### 2.1 Resultados descriptivos

#### 2.1.1 Distribución estadio de cambio para la actividad física

Teniendo en cuenta los criterios del modelo de Prochaska, la muestra se distribuye en las diferentes etapas de los estadios de cambio para la actividad física de la siguiente manera. (Ver Figura 1).

- Un 9,6% pertenece a los pre contempladores, los cuales indican que no tienen la intención de practicar actividad física durante los próximos 6 meses.
- Un 17,8% está en el estadio de contemplación, estas personas tienen la intención de ser activas o practicar alguna actividad física durante los próximos 6 meses.

- Un 38,3% se encuentra en el estadio de preparación para la acción, lo que indica que realizan una actividad física de manera irregular y esporádica.
- Un 5,8% pertenece al estadio de acción, estas personas practican ya una actividad física pero aún no la han consolidado, llevan menos de seis meses.
- Un 28,5% está en el estadio de mantenimiento, estas personas ya han consolidado la práctica regular de actividad física sin interrupciones.

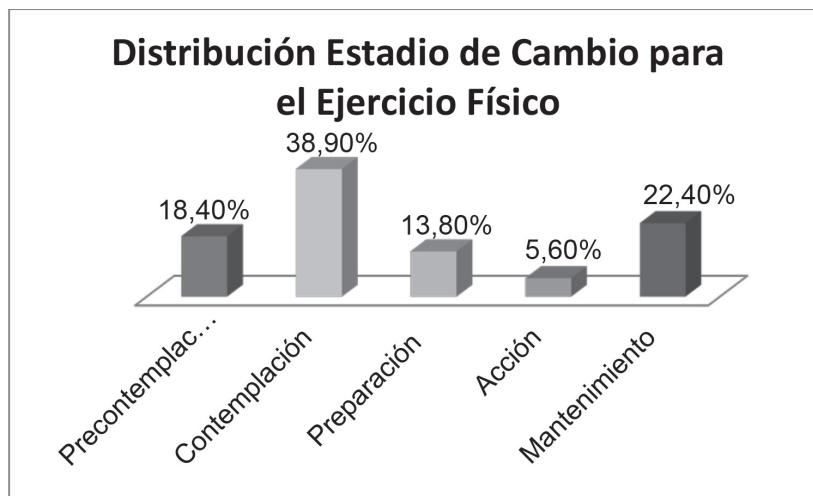


**Figura 1.** Distribución de la muestra en los estadios de cambio para la actividad física.  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

### 2.1.2 Distribución estadio de cambio para el ejercicio físico

Siguiendo los mismos criterios que en el estadio anteriormente mencionado, la muestra se distribuye de la siguiente manera. (Ver Figura 2).

- Un 18,4% pertenece a los pre contempladores, los cuales indican que no tienen la intención de practicar ejercicio físico durante los próximos 6 meses.
- Un 38,9% está en el estadio de contemplación, estas personas tienen la intención de ser activas o practicar algún ejercicio físico durante los próximos 6 meses.
- Un 13,8% se encuentra en el estadio de preparación para la acción, lo que indica que realizan ejercicio físico de manera irregular y esporádica.
- Un 5,6% pertenece al estadio de acción, estas personas ya practican ejercicio pero aún no lo han consolidado, llevan menos de seis meses.
- Un 22,4 % está en el estadio de mantenimiento, estas personas ya han consolidado la práctica regular del ejercicio físico.

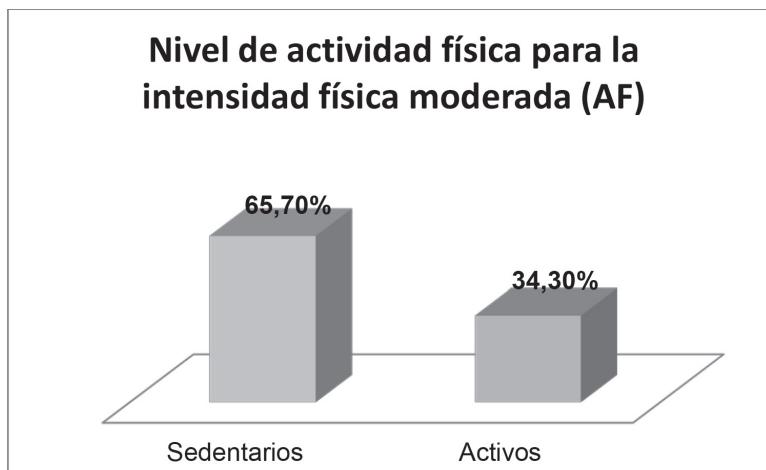


**Figura 2.** Distribución de la muestra en los estadios de cambio para el ejercicio físico  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

### 2.1.3 Nivel de actividad física para la intensidad física moderada (AF).

Partiendo del criterio de los estadios de cambio, una persona es activa cuando está ubicada en los estadios de acción y mantenimiento, mientras que no es activa cuando se encuentra en los estadios de pre contemplación, contemplación y preparación.

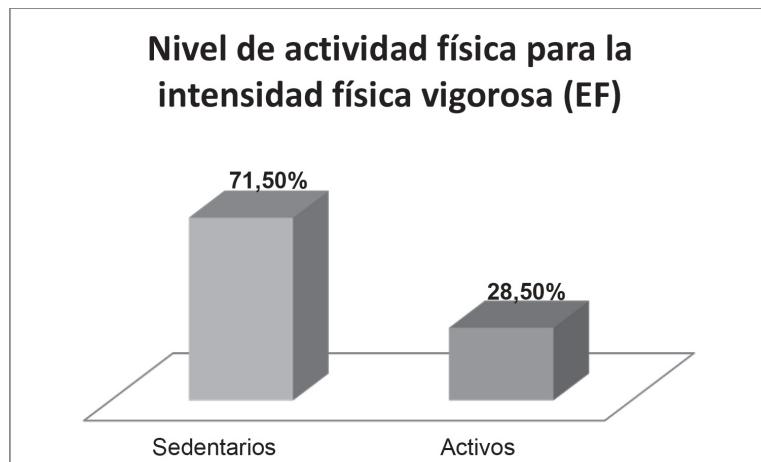
Con referencia a la práctica de una actividad física, se observa que el 65,7% de los estudiantes son sedentarios, mientras que el 34,3% son activos. (Ver figura 3). El 19,8 % de los activos realiza alguna actividad física de manera regular (como mínimo 5 días a la semana) y el 17,8 % lo hace por un tiempo de 30 minutos.



**Figura 3.** Nivel de actividad física para la intensidad física moderada (AF)  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación

#### 2.1.4 Nivel de actividad física para la intensidad física vigorosa (EF)

De acuerdo con el mismo criterio de clasificación de sedentarios del apartado anterior, una persona es activa para el ejercicio físico cuando está ubicada en los estadios de acción y mantenimiento, mientras que no es activa cuando se encuentra en los estadios de pre acción (pre contemplación, contemplación y preparación). El 71,5%, de los universitarios encuestados, son sedentarios, mientras que el 28,5% son activos. El 13,8% de los activos practica ejercicio físico de manera regular, como mínimo 3 días a la semana, el 12,6% lo practica durante 60 minutos al día, como mínimo. (Ver figura 4).



**Figura 4.** Nivel de actividad física para la intensidad física vigorosa (EF)  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación

#### 2.1.5 Estadios de cambio y características sociodemográficas

- **Estadio de cambio para la actividad física.** Respecto a las variables sociodemográficas, se observa que existen diferencias significativas entre el origen ( $p < .001$ ), el género ( $p=.025$ ), y edad ( $p=.010$ ), frente a las diferentes categorías de la escala estadio de cambio actividad física, mientras que no hay diferencias significativas en cuanto al tabaquismo y al tiempo dedicado al trabajo. Con relación al origen, los catalanes están ubicados en los estadios de acción y mantenimiento, en un 44%, mientras que los brasileños están en un 35% en los dos primeros estadios pre contemplación/contemplación. Las mujeres tienden a estar más en los estadios de pre contemplación, contemplación, preparación, en un 69,3%, mientras que los hombres son más activos. Los menores de 21 años están en un 79,1% en los primeros estadios, pre contemplación, contemplación y preparación, mientras que los mayores de 21 años están en acción y mantenimiento, siendo estos más activos regularmente, en un 29,9%.
- **Estadio de cambio para el ejercicio físico.** En cuanto a las variables sociodemográficas se observa que existen diferencias significativas entre el origen ( $p = .001$ ), género ( $p=.004$ ), frente a las diferentes categorías de la escala estadio de cambio ejercicio físico, mientras que no hay diferencias significativas en cuanto al tabaquismo, el tiempo dedicado al trabajo

y la edad. La Tabla 1, muestra la distribución de los diferentes estadios de cambio para el ejercicio físico. En Brasil, el 18% de los participantes está en el estadio de mantenimiento, mientras que este porcentaje fue significativamente más alto en los estudiantes catalanes, con un 27,6 %; Chi cuadrado= 26,793; gl = 4; p<.008.

**Tabla 1.** Distribución estadios de cambio ejercicio físico vs origen, [n (%)] Chi Cuadrado=26,793; gl=4; p <.001.

Estadio de cambio ejercicio físico	Origen	
	Catalanes	Brasileños
Pre contemplación	25 (10,0)	67(26,8)
Contemplación	99 (39,6)	96 (38,4)
Preparación	39 (15,6)	30 (12,0)
Acción	16 (6,4)	12 (4,8)
Mantenimiento	69 (27,6)	45 (18,0)
Recaída	2 ( 8)	0 (0)
Total	250(100)	250 (100)

**Fon**te: elaboração própria

Se observa un mayor porcentaje de los hombres en el estadio de mantenimiento (35,7%), que en las mujeres (19,0%).

•**Nivel de actividad física para la intensidad física moderada (AF).** El 36% de los participantes activos son brasileños, mientras que este porcentaje (64,0%; p<.001) es significativamente más alto en los catalanes, siendo estos más activos. (Ver Tabla 2). Existe una diferencia significativa entre los sedentarios. Las mujeres son más sedentarias que los hombres en un 69,3%, frente a un 54,8%, p= .003. En cuanto a la edad, los menores de 21 años son más sedentarios (un 70,1%) que los mayores de 21 años, un (41.0%), habiendo una diferencias significativas. (p =.010); respecto al hábito de fumar y al tiempo dedicado al trabajo no hay diferencias significativas.

**Tabla 2.** Nivel de actividad en el AF vs Origen, [n (%)] Chi Cuadrado =20,691; gl=1; p <.001.

Nivel de actividad física para intensidad física moderada	Origen	
	Catalán	Brasileño
No activo	140 42,6%	189 57,4%
Activo	110 64,0%	62 36,0%
Total	250 49,9%	250 50,1%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

• **Nivel de actividad física para la intensidad física vigorosa (EF).** En cuanto a las variables sociodemográficas, se puede decir que el 40,1% de los participantes activos son brasileños, mientras que este porcentaje (59,9%) es significativamente más alto en los catalanes. ( $p = .005$ ). (Ver Tabla 3).

Existen diferencias significativas entre los sedentarios y los activos, en cuanto al género ( $p = .001$ ). Para los sedentarios, 78,9% son mujeres y 21,1% hombres; mientras que para los activos 35,2% son mujeres y 64,8% son hombres.

**Tabla 3.** Nivel de actividad en el EF vs Origen [(%)] Chi Cuadrado =20,691; gl=1;  $p < .001$ .

Nivel de actividad física para intensidad vigorosa	Origen	
	Catalán	Brasileño
No activo	40,1%	57,4%
Activo	59,9%	40,1%
Total	250	250

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

En cuanto a la edad, no hay diferencias significativas entre los sedentarios y los activos, lo mismo sucede con el hábito de fumar y el tiempo dedicado al trabajo. En cuanto al hábito de fumar, entre los fumadores hay un 77,1% de sedentarios mientras que 21,1% son activos.

#### • Distribución de los estadios de cambio para la actividad física según origen

**Catalunya.** Los estudiantes catalanes están ubicados mayoritariamente en el estadio de mantenimiento 38,6% y el 5,6 % en el estadio de pre contemplación. (Ver Tabla 4). Las mujeres están más en los estadios iniciales que los hombres. Un 78,6 % de las mujeres no tiene la intención de ser activas, mientras que los hombres (51,4%) son significativamente más activos y de manera regular, desde hace seis meses. ( $p = .017$ ).

**Tabla 4.** Distribución estadios de cambio para la actividad física en Catalunya, [N (%)]

Origen	Estadio de cambio actividad física	N/%
Cataluña	Pre contemplación	14 ( 5,6)
	Contemplación	34 ( 13,7)
	Preparación	91( 36,5)
	Acción	14 ( 5,6)
	Mantenimiento	96 (38,6)
Total		249 (100)

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

Para los mayores de 21 años, el 42,5% tiende a ser más activo regularmente que los menores (32,7%); sin embargo, no se encontraron diferencias significativas. Tanto para los menores de 21, como para los mayores, están con igual porcentaje, el 50% en el estadio de preparación, lo cual quiere decir que estos estudiantes intentan ser regulares en la práctica de la actividad física cotidiana. En cuanto al hábito de fumar, el 50% de los no fumadores practica regularmente alguna actividad física, significativamente mayor que los fumadores (estadio de acción y mantenimiento).

**Brasil.** El 39,8% de los estudiantes brasileños son activos de manera irregular, mientras que el 18,7% son activos regularmente, desde hace más de seis meses. Un 13,5% no tiene la intención de iniciar alguna actividad. (Ver Tabla 5). La distribución de los encuestados en los diferentes estados de cambio es similar en porcentajes, tanto para los hombres como para las mujeres, su distribución es mayoritariamente en los estadios de pre contemplación, contemplación y preparación. En cuanto a la edad, hábito de fumar y trabajo, los brasileños están ubicados de manera similar en todos los estadios, no habiendo diferencias significativas, aunque los menores de 21 años tienden a ser menos activos que los mayores de 21 años.

**Tabla 5.** Distribución estadios de cambio actividad física, [N (%)]

Origen	Estadio de cambio actividad física	N/%
Brasil	Pre contemplación	34 (13,5)
	Contemplación	55 (21,9)
	Preparación	100 (39,8)
	Acción	15 (6,0)
	Mantenimiento	47 (18,7)
Total		250(100,0)

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la investigación.

### 3. Discusión

El propósito del presente estudio fue verificar la capacidad de clasificación de los cuestionarios auto-informe del estadio de cambio para la actividad física como del ejercicio físico en las dos muestras universitarias, (catalana y brasileña), así como observar los diferentes niveles de actividad física y de ejercicio físico. Específicamente, está investigación examinó si existían diferencias entre los estadios para la actividad física como para el ejercicio físico, según variables demográficas y, por último, comparó la distribución de los estadios de cambio entre las dos.

#### 3.1 Distribución de los estadios de cambio

Los resultados encontrados en el presente estudio suministran evidencias de que los cuestionarios auto informe del estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico, pueden clasificar adecuadamente y, de manera excluyente, a los estudiantes universitarios en las cinco categorías de los estadios de cambio; tanto para la actividad física como para el ejercicio físico. (Véanse Figura 1 y 2).

De los encuestados, respecto a la actividad física, más de la mitad está distribuida en los estadios de pre-acción (pre contemplación, contemplación, y preparación) y una porción de la muestra (38,8%)

se encuentra mayoritariamente en el estadio de preparación. Estos datos difieren parcialmente de los hallados en el estudio de Ronda (2001), donde la muestra está igualmente ubicada en los estadios de pre-acción (más de la mitad) pero la mayor cantidad de las personas (29,6%) están ubicadas en el estadio de pre contemplación. Lo mismo acontece con la muestra de Marcus (1993), en la cual un 24,4% de las personas está ubicada en el mismo estadio de preparación, al igual que los resultados obtenidos en el estudio de Zimmerman (2003), 17,4%. Por otro lado, una porción baja de los universitarios de nuestra investigación está ubicada en el estadio de pre contemplación en un 9,6%, de igual manera que el 8,5% de la muestra del estudio de Wyse (1995), aunque esta muestra es netamente activa.

El porcentaje observado de los encuestados en el estadio de pre contemplación, puede deberse, en parte al tipo de actividad cotidiana que expone el cuestionario, en el cual los universitarios puede que realicen diferentes tipos de tareas domésticas, de desplazarse para coger el metro, etc.; pero, de alguna manera, no alcanzan el tiempo estipulado de regularidad e intensidad que se especifica en el mismo; por ende, no logran ser activos y practicar de manera regular una actividad física (30 minutos como mínimo, por cinco días). En otras palabras, los universitarios de la presente muestra, tienen la intención de volverse activos regularmente y posiblemente hayan elaborado un plan para ello, mientras que en los de Ronda (2001), la mayoría no tienen la intención de realizar una actividad física en un futuro próximo.

De acuerdo con la revisión de la literatura científica en el área, la distribución de la muestra en los diferentes estadios de cambio está en línea con las investigaciones de (Marcus et ál., 1993; Zimmerman et ál., 2003; Kingi et ál., 2005), sin embargo, es contraria con los datos encontrados por Niñerola, (2002), en donde un 57,6% de la población está ubicada mayoritariamente en el estadio de mantenimiento. Este porcentaje es alto respecto a los anteriores estudios, esto se debe a que un número considerable de personas encuestadas frecuentó regularmente las instalaciones deportivas (30,4% usuarios del *Servei d'Activitat Física* de la UAB y un 41 % socios de diferentes clubes deportivos de la provincia de Barcelona).

En cuanto a los estadios de acción (acción y mantenimiento), los porcentajes de los encuestados son sensiblemente similares a los de las otras investigaciones. En la presente muestra un 28,3% de los universitarios está en mantenimiento y estos datos se pueden corroborar con los encontrados en Marcus, (1993), 22%; Wyse, (1995), 27,5%; Zimmerman, (2002), 26,2% y Kingi, (2005), 25%.

Respecto al ejercicio físico, se observa que a pesar de que la muestra sigue siendo sedentaria y más de la mitad de los encuestados se ubica en los estadios de pre-acción (pre contemplación, contemplación, preparación), la distribución de los participantes difiere sutilmente de la encontrada en la actividad física. Respecto al ejercicio físico, un 38,9% está ubicado mayoritariamente en el estadio de contemplación. Lo que indica que los encuestados tienen la intención de incrementar el ejercicio físico en un futuro próximo.

Otra diferencia se encuentra en el estadio de pre contemplación, en donde la muestra se duplicó en un 18,4% respecto a la actividad física.

Estos datos estadísticos, son similares a los de otros estudios (Marcus et ál., 1992 a, b), con porcentajes entre el 31% y el 36%, mientras que en el estudio de Booth et ál., (1993), se observa un interesante contraste ya que sólo un 10 % se ubica en el estadio de contemplación y el 40% está en el estadio de preparación. Esto puede obedecer a que este estadio se divide en dos categorías, de acuerdo con la intención de hacer más ejercicio físico.

Por otro lado, en el estadio de cambio de mantenimiento, la distribución de los encuestados es del 22,8%. Estos datos están en línea con los encontrados en otros estudios como en Marcus et ál., (1992), 23,8%; Sarkin, (2001), 25,4%; Dannecker, (2003), 21,1%; Zimmermann, (2003), 23,1% y Kingi, (2005), 23,4%.

### 3.2 Aspectos sociodemográficos

En cuanto a la actividad física y, referente al género, los hombres están ubicados mayoritariamente en el estadio de mantenimiento, cuyo porcentaje es del 38,6%, mientras que el 25,1% de las mujeres están en el estadio de mantenimiento. Estos datos también son consistentes con estudios previos que exploran la actividad física, Wayse et ál., (1995), Kearney et ál., (1999), Varo et ál., (1999).

Las mujeres tienden a ser sedentarias (69,3%), aunque existe una proporción considerable de ellas que tiene la intención de practicar alguna actividad física regularmente (39,3%), frente a las que no tienen la intención de ser activas (9,9%, preparación). Estos aspectos se ratifican con otros estudios en estudiantes universitarias en donde un 50% de las estudiantes son sedentarias. Pintanel et ál., (1999), Zimmermann et ál., (2003), Kingi et ál., (2005). Similares tendencias se observan en otros estudios (Buckworth, 2002), en donde las mujeres tienden a estar más en los estadios de contemplación que los hombres (36% vs. 28%) y en los estadios de acción (12% vs. 7%) y menos en mantenimiento (19% vs. 28%).

En cuanto a la edad, los universitarios de la presente muestra son jóvenes, no hay una variedad en el rango de la edad, como para observar diferencias significativas con relación a los estadios de cambio para la actividad física. Los porcentajes en la distribución de los diferentes estadios están sensiblemente parejos en cuanto a ambos rangos de edad. Los menores de 21 años se concentran más en el estadio de preparación en un 40,6% y, de igual manera, los mayores de 21 años (37,0%). De forma similar, se comportan los índices estadísticos de los estadios de mantenimiento, donde los menores de 21 años están ubicados en 18,8%, así como los mayores, en un 18,5%. En otros estudios se concluye que el porcentaje de los encuestados ubicados en el estadio de pre contemplación es mayor en cuanto la edad se incrementa, Kearney et ál., (1999), Varo et ál., (2003), Zimmermann et ál., (2003). Sin embargo, en el presente estudio se observa una tendencia significativa, ( $p=.010$ ), a que los mayores de 21 años sean más activos que los menores de 21 años.

Referente al origen, los porcentajes de la distribución de los encuestados en los estadios de cambio, varía significativamente según el país, siendo los catalanes más activos regularmente (44%, acción/mantenimiento) que los brasileños (24,0%, acción/mantenimiento). En estudios similares se observa que los suizos de habla francesa, 23,6%, pre contemplación; 4,6% (contemplación, preparación) y suizos de habla italiana, 71,4% en los mismos estadios, son más numerosos entre los sedentarios que los suizos de habla alemana, 60,4%.

Los países ubicados al sur tienden a ser más sedentarios. En los países escandinavos la tendencia es estar en baja proporción en el estadio de pre contemplación, mientras que en los países del sur la tendencia es a estar en una proporción altísima, por ejemplo, en Grecia y Portugal. (Kearney et ál., 1999). En otro estudio, los porcentajes de españoles en el estadio de pre contemplación fue más numeroso (32,9%), comparado con el resto de la Unión Europea, (19,1%). En cuanto al estadio de mantenimiento, se ubicó un 26,7% de los participantes españoles, frente a un 32,6% del resto de la Unión Europea, siendo este porcentaje significativamente alto ( $p<.01$ ). Lo mismo sucede con los

países mediterráneos (Portugal, Francia, Italia y Grecia) que están más ubicados en el estadio de pre contemplación (Varo et ál., 2003).

En otras palabras, estos estudios confirman los resultados solo que, en este caso, la muestra de Cataluña se ubica en un porcentaje alto en el estadio de mantenimiento, 38,4%, siendo significativamente diferente a los porcentajes encontrados en los universitarios brasileños, un 18,7%, ( $p <.001$ ). En cuanto al número de personas ubicadas en el estadio de pre contemplación, los estudiantes catalanes están en un 5,6%, mientras que los brasileños en un 13,5%. Esto se puede explicar siguiendo el símil de los países del sur de Europa, siendo Brasil un país del sur.

Referente al ejercicio físico y, en cuanto al género, los hombres tienden a estar más ubicados en el estadio de mantenimiento (35,7%), mientras que las mujeres tan solo se encuentran en este estadio en un 19%. De igual manera sucede con los datos de la muestra suiza, pero solo en las mujeres suizas italianas, que tienden a estar en el estadio de pre contemplación, en un 28,5%. (Zimmermann et ál., 2003).

Teniendo en cuenta la edad, la distribución en los diferentes estadios de cambio es muy similar en los dos grupos de edad. Sin embargo, los menores de 21 años tienen una tendencia a ser más activos para el ejercicio físico, ubicándose en un 24,4% en los estadios de acción y mantenimiento, mientras que el porcentaje de los mayores de 21 es de 17%. Es muy probable que este desinterés por el ejercicio físico se deba a que los mayores de 21 años se desligan del bagaje escolar y se sumergen en las diferentes labores que la universidad les exige. Además, es muy probable que el practicar un deporte, o el ejercicio físico en el campo escolar, sea parte de una clase, mientras que en la universidad es algo voluntario, opcional. También es un problema el no saber planificar bien el tiempo, aspectos que no se exploraron en este estudio.

Referente al origen, los porcentajes de la distribución de los encuestados en los estadios de cambio, varían significativamente según el país, siendo los catalanes más activos regularmente (34%, acción/mantenimiento) que los brasileños (22,8%, acción/mantenimiento), en cuanto el ejercicio físico se refiere. Sin embargo, más de la mitad de los estudiantes de ambas regiones está en los estadios de pre-acción (pre contemplación, contemplación y preparación) y su distribución es similar; concentrándose un mayor porcentaje en el estadio de contemplación, tanto para los estudiantes catalanes como para los brasileños, en un porcentaje de 39,6% y de 38,4% respectivamente. El 26,8% de los brasileños está ubicado en el estadio de pre contemplación, mientras que los catalanes en un 10%.

### 3.3 Nivel de actividad física

Los beneficios para la salud, tanto de la práctica regular de la actividad física como del ejercicio físico están ampliamente demostrados y no son tema de discusión. Sin embargo, existen aún problemas con la participación, donde muchas personas no están comprometidas lo suficiente en un nivel de actividad física y ejercicio físico, que conduzca a ganar esos beneficios.

El 65,7% de los estudiantes del presente estudio no alcanza las condiciones mínimas recomendadas en la práctica de la actividad física cotidiana como para promover la salud y un 71,1% en el ejercicio físico. Estos datos se confirman con las investigaciones que han utilizado el cuestionario estadio de cambio para la actividad física, Marcus et ál., (1992 b), Marcus & Simkin, (1993), Ronda et ál., (2001), mientras que con Wyse et ál., (1995), los datos difieren, siendo los sujetos más activos. En cuanto al ejercicio físico, nuestros datos concuerdan con los datos encontrados por Booth et ál., (1993), donde

su muestra es sedentaria (62%). Esto obedece a que el 40% de su muestra ocasionalmente se ejercita, para nuestro estudio, este porcentaje estaría dentro de los criterios de no activo.

De acuerdo con estudios epidemiológicos (Vuori, 2002), el 57% de la población europea es sedentaria y de un 48% a un 63%, lo es en los países de América. En cuanto a la población catalana, un 39,2% es sedentaria, durante el tiempo de ocio, (Capdevila, 2002), en la población brasileña, un 46,5%. Estos porcentajes apoyan los datos encontrados en la presente muestra.

A pesar de que los encuestados son jóvenes, con una media de edad de 21,44 años, y su nivel educativo es universitario, presentan excesivos índices de sedentarismo. Esto puede ser explicado por la presencia mayoritaria de mujeres, un 74,7% de la presente muestra, frente a un 25,3% de hombres. Se sabe que las mujeres tienden a ser menos activas tanto para las actividades físicas moderadas, como para las vigorosas. En un estudio elaborado por Capdevila et ál., (2004), se encontraron diferencias significativas de género en una comunidad universitaria en la cual el 68,4% de las mujeres son sedentarias, frente al 56,9% de los hombres, respecto al ejercicio físico programado. Lo mismo sucede con los hallazgos de Kingi (2005), donde el 30% de las mujeres son consideradas sedentarias, según su criterio de nivel de sedentarismo (las que están ubicadas en los estadios de pre contemplación y contemplación). A su vez, estos datos fueron corroborados con los encontrados en una encuesta estadística nacional en Nueva Zelanda, siendo el 42% de las mujeres de las islas del Pacífico sedentarias. De igual manera, Zimmerman, (2003), encuentra que el 42% de las mujeres suizas, de la región lingüística italiana, son sedentarias, en cuanto a la región francesa, un 30,5% lo son y en la región alemana hay un 20,8%.

### 3.4 Limitaciones e implicaciones

Es importante anotar algunas limitaciones del presente estudio. Primero, los resultados fueron obtenidos únicamente con los auto-informes de los cuestionarios del estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico. Por ejemplo, no se aplicaron los otros instrumentos del modelo (procesos de cambio, auto-eficacia, etc.) que nos permiten observar aspectos que estén contribuyendo a la clasificación de las personas en determinados estadios, como puede que sean diferentes en las dos muestras y puedan obedecer a aspectos culturales.

Segundo, no se tuvieron en cuenta otros determinantes clásicos de la práctica de la actividad física, como el nivel económico, el nivel educativo y la percepción de la sanidad, tampoco se aplicaron en variados rangos de edad. En contraste, en el presente estudio sí observamos diferencias significativas referentes al género y al origen, estando así en línea con otras investigaciones: Zimmerman, (2003) y Kingi, (2005).

Las implicaciones del estudio radican en la toma de conciencia de las diferencias culturales a la hora de lanzar campañas para estimular y promover la actividad física y el ejercicio físico. Conociendo el estadio de cambio en el que se encuentra una determinada persona, se pueden personalizar las estrategias de motivación, siendo estas más efectivas y eficaces.

En el caso de la presente muestra, a pesar de ser una población joven, no practica suficiente actividad física y ejercicio físico, es una comunidad a la cual se le debería estimular más el practicar actividades moderadas, como forma de socialización, que desarrolladas en el campo de la universidad, sería un lugar idóneo. Además, estos datos estadísticos sugieren que al momento de utilizar estrategias de

motivación para incrementar la actividad física y el ejercicio físico, dichas estrategias se adapten a las necesidades que implica cada estadio de cambio.

Las versiones de los cuestionarios en la lengua castellana y portuguesa, resultaron ser adecuadas para la clasificación de las personas en los diferentes estadios de cambio.

## Conclusión

Los resultados encontrados en el presente estudio permiten realizar las siguientes afirmaciones:

Se observó que los auto informes de estadio de cambio para la actividad física y el ejercicio físico, tanto en la versión de lengua castellana como en la de lengua portuguesa, lograron clasificar adecuadamente a los estudiantes universitarios de nuestra investigación, en los cinco estadios de cambio.

En nuestra muestra, los porcentajes de distribución de los estadios de cambio, tanto para la actividad física como para el ejercicio físico, tienden a ser más elevados en los estadios de pre-acción (pre contemplación, contemplación y preparación) que en los de acción (acción y mantenimiento). Es decir, nuestra muestra es mayoritariamente sedentaria.

Las diferencias encontradas en el porcentaje de la distribución de los estadios de cambio para la actividad física, entre los estudiantes catalanes y los brasileños, radican en que un porcentaje mayor de catalanes (38,4%), está en el estadio de mantenimiento, mientras que los brasileños están ubicados mayoritariamente en el estadio de preparación (39,8%).

En cuanto a la distribución de los estadios de cambio para el ejercicio físico, los catalanes están ubicados más en el estadio de mantenimiento (27,8%), mientras que los brasileños están ubicados más en el estadio de contemplación (38,4%).

Referente a las variables sociodemográficas, se concluye que las mujeres estudiantes son más sedentarias que los hombres, tanto para la actividad física como para el ejercicio físico. Es decir, las mujeres se ubican más en los estadios de pre-acción (pre contemplación, contemplación y preparación), en un 69,3%, mientras que los hombres se ubican en un 45,2% en los estadios de acción y mantenimiento, en lo que respecta a la actividad física; y en cuanto al ejercicio físico, se observa que los hombres también son más activos que las mujeres, ya que un 35,7% se sitúa en el estadio de mantenimiento, frente a un 19% de las mujeres. En cuanto a la edad, se observan diferencias significativas, solamente en la práctica de actividad física, siendo los mayores de 21 años más activos que los menores de 21 años.

Se observó que los estudiantes de nuestra investigación son igualmente sedentarios, tanto para la actividad física como para el ejercicio físico. Sin embargo, la distribución de los estadios de cambio varía. Por ejemplo, en el estadio de pre contemplación respecto a la actividad física, el porcentaje es prácticamente la mitad del porcentaje de los pre contempladores respecto al ejercicio físico (9,6% vs 18,4%, respectivamente). Mientras que el porcentaje de los que están en mantenimiento, es sensiblemente mayor respecto a la actividad física (28,3%) que respecto al ejercicio físico (22,8%).

## Reconocimientos

La autora desea agradecer al Doctor Lluis Capdevilla i Ortiz, Profesor Titular, Coordinador del Grupo de investigación en Estilo de Vida y Salud. Laboratorio de Psicología del Deporte de la Universidad Autónoma de Barcelona por dirigir este trabajo y al Psicólogo Deportivo Adilson Abreu por su colaboración en la recolección y toma de datos de las muestras en el Brasil.

## Bibliografía

1. Armstrong, C.A., Sallis, J.F., & Hovell, M.F. (1993). Stage of Change, self - efficacy, and the Adoption of vigorous Exercise: a Prospective Analysis. *Journal of Sports and Exercise Psychology* 15, 390-402.
2. Banville, D., Desorsiers, P., Genet-Volet, Y. (2000). Translating Questionnaires and Inventories using a cross cultural translating Technique; *Journal of Teaching in Physical Education* 19, 374-387.
3. Blissmer, B. & McAuley, E. (2002). Testing the Requirements of stages of physical Activity among Adults: the comparative Effectiveness of stages-matched, mismatched, standard Care, and control Interventions. *Annals of Behavioral Medicine* 24 181-189.
4. Booth, M.L., Macaskill, P., Owen, M.N., Oldenbury, B., Marcus, B.H., & Bauman, A. (1993). Population Prevalence and correlates of stage of Change in physical Activity. *Health Education Quarterly* 20, 431-440.
5. Buckworth, L.S., & Wallace. (2002). Application of the transtheoretical model to physically active adults. *Journal Sports Medicine and Physical Fitness* 42, 360-367.
6. Bull World Health Organ. (1995). 73(2), 135-136.
7. Capdevila, Lluís. (2005). Actividad física y estilo de vida saludable. 3<sup>era</sup> Edición. Girona: Documenta Universitaria.
8. Capdevila, Lluís., & Losilla, J.M. (2004). Les dones fan menys exercici físic. *L'autonoma* 170, 13.
9. Cardinal, B. J., Touminene, K. J., & Rintala, P. (2003). Psychometric Assessment of Finnish of transtheoretical Model Constructs. *International Journal of Behavioral Medicine* 10 (1), 31-44.
10. Chamorro, A. (1997). Determinantes psicosociales de la práctica de ejercicio físico en un centro penitenciario. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Salamanca.
11. Dannecker, E. A., Heather, A., Hausenblas, D.P., Connaughton, & Lovins, R. (2003). Validation of a Stage of exercise change Questionnaire. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 74(3), 236-247.
12. Derisley, J., & Reynolds, S. (2000). The transtheoretical Stage of Change as a Predictor of premature Termination, attendance and alliance in Psychotherapy. *British Journal of Clinical Psychology* 39 (Pt 4), 371-82.
13. DiClemente, CC. (1981). Self-efficacy and smoking cessation Maintenance: A preliminary Report. *Cognitive Therapy and Research* 5, 175 -187.
14. DiClemente, CC. (1986). Self - efficacy and the addictive Behaviors. *Journal of Social and Clinical Psychology* 4, 303 -315.
15. DiClemente, CC., Prochaska, J.O., Fairhurst, S., Velicer, W.F., Rossi, J.S., & Velasquez, M. (1991). The process of smoking cessation: An Analysis of precontemplation, Contemplation and Contemplation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 59, 295-304.
16. Dishman, R. K. (1994). Advances in exercise Adherence. Champaign, IL:Human Kinetics.
17. Fox, Kenneth R. (1997). The physical self: From Motivation to Well Being: Kenneth R. The United States of America. Fox Editor.
18. Gill, Diana. (2000). Psychological Dynamics of Sport and Exercise. Unites States of America: Human Kinetics.

19. Gómez, M.C. (2000). La búsqueda de la permanencia en la actividad física.
20. Trabajo monográfico no publicado, Centro Universitario das Facultades.
21. Metropolitanas Unidas. Centro de Pesquisas e Pós Graduação - CPPG.
22. Gorely, T., Bruce, D. (2000). A 6-month Investigation of exercise Adoption from the contemplation Stage of the transtheoretical Model. *Psychology of Sport and Exercise* 1, 89-101.
23. Habib, S., Morrissey, S.A. & Helmes, E. (2003). Readines to adopt a self-management Approach of change Model in a non-pain -clinic Sample. *Pain* 104, 83-290.
24. Herrick, AB., Stone, W.J., & Mettler, M.M. (1997). Stage of Change, dicisional Balance and self-efficacy across four health Behaviors in a worksite Environment. *American Journal of Health Promotion* 12, 49-56.
25. Horowitz, S.M. (2003). Applying the transtheoretical Model to pregnancy and STD Prevention: a Review of the Literature. *American Journal of Health Promotion* 17 (5), 304 -28.
26. Hulton, L.J. (2001). The Application of the Transtheoretical Model of Change to adolescent sexual decision-Making. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing* 24(2), 95-115.
27. Humphreys, AS., Thompson, N.J., Miner, K.R. (1998). Assessment of breastfeeding Intention using the Transtheoretical Model and the Theory of Reasoned Action.
28. Jensen, M.P., Nielson, W.R., Romano, J.M., Hill, M.L., & Turner, J.A. (2000). Futher Evaluation of the pain Stages of change Questionnaire: is the transtheoretical model of Change useful for Patients with chronic Pain? *Pain* 86, 255-264.
29. Kearney, J.M., de Graff, C., Damkjaer, S., Engstrom, L.M. (1999). Stage of Change towards physical Activity in a nationally representative Sample in the European Union. *Public Health Nutrition* 2 (1A), 115 -24.
30. Keefe, F.J., Lefebvre, J.C., Kernes, RD. (2000). Understanding the Adoption of arthritis self-Management: stage of change Profiles among Arthritis patients. *Pain* 87(3), 303-313.
31. Kingi, D., Towers, A., Seebeck, R., Flett, & Ross. (2005). Pacific women's Decisions about exercise Adoption: utilising the Stage of exercise adoption Model. *The New Zeland Medical Jounal* 118, 31-39.
32. Lee, R.E., Nigg, C.R., DiClemente, C.C., & Courneya, K.S. (2001). Validating motivational Readiness for exercise Behaviour with Adolescents. *Research Quaterly for Exercise and Sport* 4(2), 401-410.
33. Levesque, L., Gauvin, L., & Desharnais, R (2003). Maintaining exercise Involvement: the Role of learned Resourcefulness in process of change Use. *Psychology of Sport and Exercise* 4, 237-253.
34. Lizarraga,S., Ayarra,M.(2005). Entrevista motivacional, Anales, Suplemento 2, 1-14.
35. Marcus, B. H., Banspach, S.W., Lefebvre, RC., Rossi, J.S., & Abrams, D.B. (1992a). Using the stage of change Model to increase the adoption of physical Activity among community Participants. *American Journal of Health Promotion* 11, 424-429.
36. Marcus, B.H., Bock, B.C., Pinto, B.M., & Clark, M.M. (1998). Exercise Initiation, Adoption, and Maintenance. En AJL. Raalte & B.W. Brewer (Eds), *Exploring Sport and Exercise Psychology* (s.f., 133-158). Washington, DC: American Psychology Association.
37. Marcus, B.H., Dube, C.E. (1997). Training Physicians to conduct physical activity Counseling. *Preventive Medicine* 26 (3), 382-388.
38. Marcus, B.H., & Forsth, L.H. (2003). Physical activity Intervention series: Motivating People to be physically Active. Champaign, IL: Human Kinetics.
39. Marcus, B.H., King, T.K., Clark, M.M., Pinto, B.M., & Bock, B.C. (1996). Theories and Techniques for Promotion physical activity Behaviours. *Sports Medicine* 22(5), 321-331.
40. Martilla, J., Nupponen, R. (2003). Assessing stage of Change for physical Activity: How congruent are parallel Methods? *Health Education Research* 18 (4), 419 428.
41. Matsudo, S.M., Matsudo, V.R., Araújo, T., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L., & Bragaian, G. (2002). Nivel de atividade física da população do estado de São Paulo: Análise de acordo com o

- gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento* 10(4), 41-50.
42. Matsudo, V.R, Matsudo, S.M., Andrade, D., Araújo, T. i Andrade, E., Oliveira, L. & Bragaian, G. (2002). Promotion of physical Activity in a developing Country: The Agita São Paulo experience. *Public Health Nutrition* 5(1A), 253-261.
43. Milunpaloo, S., Nupponen, J., Laitakari, J., Martilla, J., Paronen. (2000). Stages of Change in two Modes of health-enhancing physical Activity: methodological Aspects and promotional Implications. *Health Education Research* 15 (4), 435-448.
44. Nigg, C. R. (2005). There is More Stages of Exercise than Just Exercise. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 33(1), 32-35.
45. Nigg, C.R, & Courneya, K.S. (1998). Transtheoretical model: Examining Adolescent Exercise Behavior. *Journal of Adolescent Health*, 22, 214-224.
46. Nigg, C.R., Coumeya, K.S., Estabrooks, PA. (1997). Maintaining Attendance at Fitness Center: an Application Decision Balance Sheet. *Behaviours Medicine* 23 (3), 1997.
47. Niñerola i Maymi, J. (2002). Avaliació de la conducta d'activitat física i de la conducta alimentaria en relació a l'estil de vida saludable. Treball de Recerca de Doctorat dirigit pel Dr. Lluís Capdevila i Ortis.
48. Pintanel, S.M., Capdevila, O.L. (1999). Una intervención motivacional para pasar del sedentarismo a la actividad física en mujeres universitarias. *Revista de Psicología del Deporte* 8, 55-66.
49. Pinto, S.M., & Marcus, B.H.(1995). A stages of change Approach to understanding College Students physical Activity. *Journal of College Health* 44,27-31.
50. Plontnikoff, R.C., Hotz, S.B., Birkett, N.J., Couneya, K.S. (2001). Exercise and the transteoretical Model: A longitudinal Test of a Population Sample. *Preventive Medicine* 33, 441-452.
51. Potvin, L, Nguyen, N.M. (1997). Prevalence of Stages of Change for physical Activity in Rural suburban, and inner- City Communities. *Journal of Community Health* 22(1), 1-13.
52. Prochaska, J.O. (1979). Systems of Psychotherapy: A Transtheoretical Analysis. Homewood, IL. Dorsey Press.
53. Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. (1982). Transtheoretical Approach: toward a more integrative Model of Change. *Psychoterapy: Theory, Research and, Practice* 19, 257-288.
54. Prochaska, J.O., & DiClemente, C.C. (1992). Stages of Change in the Modification of Problem Behavior. *Progress in Behavior Modification* 28,184-214.
55. Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. (1983). Stages and Processes of self-Change of Smoking: Toward and integrative model of Change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 51, 390-395.
56. Prochaska, J.O., DiClemente, C.C., & Norcross, J.C. (1992). In Search of how People Change: Applications to Addictive Behaviors. *American Psychologist* 42, 1102-1113.
57. Prochaska, J.O., & Velicer, W.F (1997). The transtheoretical Model of Health Behaviors. *American Journal of Health Promotion* 12, 38-40.
58. Prochaska, J.O., Velicer, W.F, DiClemente, C.C., & Fava, J. (1988). Measuring Processes of Change: Applications to the Cessation of Smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 56, 520-528.
59. Prochaska, J.O., Velicer, W.F, Rossi, J.S., Goldstein, M.G., Marcus, B.H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L.I., Redding, C.A., Rosenblom, D., & Rossi, SR. (1994). Stages of Change and decisional Balance for twelve Problem Behaviours. *Health Psychology*, 13, 9-46.
60. Rejeski, J.W., & Lutes, L. (2000). A group -Mediated Cognitive- Behavioral Intervention for increasing Adherence to Physical Activity in Older Adults. *Journal of Applied Biobehavioral Research* 5, 47-65.
61. Riley, T.A., & Fava, J.L. (2003). Stress and transtheoretical Model Indicators of Stress Management Behaviours in HIV-positive Women. *Journal of Psychosomatic Research* 54 (3), 245-252.

62. Ronda, G., Van Assem, P., Brug, J. (2001). Stage of Change, psychological Factors and awareness of physical activity Levels in The Netherlands. *Health Promotion International* 16(4), 305-14.
63. Sallis, J.F., & Howell, M.F. (1990). Determinants of exercise Behaviour. *Exercise of Sports Science Reviews* 18, 307-30.
64. Sarkin, J.A., Jonhson, S.S., Prochaska, J.O., & Prochaska, J.M. (2001). Applying the transtheoretical Model to regular moderate Exercise in an overweight Population: Validation of Stage of Change Measure. *Preventive Medicine* 33, 462-469.
65. Stephens, T. (1998). Physical Activity and mental Health in the United States and Canada: Evidence from Population Surveys. *Preventive Medicine* 17, 35-47.
66. Sternfeld, B. (1992). Cancer and the protective Effect of physical Activity: the epidemiological Evidence. *Medical Science Sports Exercise* 24(11), 1195-209.
67. Suminski, RR. Petosa, R. (2002). Stages of Change among ethnically diverse College Students. *Journal of American College Health* 51(2), 26-31.
68. Suris, A.M., Trapp, M.C., DiClemente, C.C., & Cousins, J. (1998). Application of Model of Behaviour Change for obesity in Mexican American Women. *Additive Behaviors* 23 (5), 655- 668.
69. Titze, S., Martín, W., Seile, R., Stonegger, W., & Martí, B. (2001). Effects of a lifestyle physical activity Intervention on Stages of Change and energy Expenditure in sedentary Employees. *Psychology Sport and Exercise* 2, 103-116.
70. Titze, S., & Stronegger, W. (2002). Deutsprachige Rekonstruktion der Strategien der Verhaltensänderung nach dem transteore Tiscchen model-analysiert bei Teilnemeerin nen eínes Trauenlaufs. *Zoz Preventive* 47, 251-261.
71. Toscano, J. Evandro. (2001). A influênciā do sedentarismo na prevalênciā de lombalgia. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 7(4), 132-137.
72. Varo,J.J., Martinez, M.A., Estevez, J.I., Kearney, J., & Gibney, M. (2003). Distribution and Determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology* 32, 138-146.
73. Velicer, W. F., DiClemente, C.C., Prochaska, J.O., & Brandenberg, N. (1985). A decisional balance measure for assessing and redisting smoking status. *Journal of Personality and Social Psychology* 48, 1279-1289.
74. Velicer, W. F., Prochaska, J.O., Fava, J.l., Norman, G.J., Redding. (1998). Dynamic typology Clustering within the Stages of Change for Smoking Cessation. *Addictive Behaviors* 23(2), 139 -53.
- 75.Velicer, W. F., Prochaska, J.O., Rossi, J.S., DiClemente, C.C. (1996). A criterion measurement Model for health behavior Change. *Addictive Behaviors* 21(5), 219 -29.
- 76.Vuori, I.M. (2001). Health Benefits of physical Activity with special Reference to interaction with Diet. *Public Health Nutrition* 4 (2B), 517-28. Review
- 77.Wakui, S., Shimomitsu, T., Odagiri, Y., Inoue, S., Takamiya, T, & Ohya, Y. (2002). Relation of the Stage of Change for exercise Behaviours, self-efficacy, decisional-balance, and diet-related psycho-behavioural Factor in young Japanese Women. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 42 (2), 224 -32.
- 78.Weinberg, R, Gould, D. (1999). Foundations of Sport and Exercise Psychology. Second Edition. Champaign, IL: Human Kinetics.
- 79.Woods, C., Mutrie, N; & Scott, M. (2002). Physical activity Intervention: Intervention designed to help sedentary young Adults become Active. *Health Education Research* 17(4), 451-60.
- 80.Wyse, J., Mercer, T., Asford, B., Buxton,K., & Gleeson, N.(1995). Evidence for the Validity and Utility of Stages of exercise behavior change Scale in young Adults. *Health Education Research* 10, 365- 377.
- 81.Xiao, J.J., O'Neill, B., Prochaska, J.M., Kerbel, C., Brennan, P., & Bristow, B. (2001). Application of the Transtheoretical Model of Change to Financial Behavior. *Consumer interests Annual* 47, 1-9.

- 82.Zimmermann-Sloutskis, D., & Martin-Dierner, E (2003). Activé physique et modèle tránsthéorique de changement comparison interculturelle en suisse rapport. Analyser sur la base d'un projet de instit de medicine sociale et preventive de l'Université de Zurich, 1-61.