

Influencia del estilo de vida y la funcionalidad sobre la calidad de vida relacionada con la salud en población mexicana con salud comprometida.  
José Aldo Hernández-Murúa; María Magdalena Salazar-Landeros; Ciria Margarita Salazar C.; Julio Alejandro Gómez-Figueroa; Cándido Ortiz Bojórquez; Fernanda De Souza-Teixeira  
*Educación Física y Ciencia*, vol. 17, nº 1, junio 2015. ISSN 2314-2561  
<http://www.efyc.fahce.unlp.edu.ar/>

## ARTICULOS / ARTICLES

### Influencia del estilo de vida y la funcionalidad sobre la calidad de vida relacionada con la salud en población mexicana con salud comprometida

José Aldo Hernández-Murúa<sup>1</sup>\*; María Magdalena Salazar-Landeros<sup>2</sup>\*; Ciria Margarita Salazar C.<sup>3</sup>\*\*; Julio Alejandro Gómez-Figueroa<sup>4</sup>\*\*\*; Cándido Ortiz Bojórquez<sup>5</sup>\*; \*\*\*\* Fernanda De Souza-Teixeira<sup>6</sup>; \*\*\*\*\* José Antonio De Paz-Fernández<sup>7</sup>

\* Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), México; \*\* Universidad de Colima (UCOL), México; \*\*\* Universidad Veracruzana (UV), México; Universidad Federal de Pelotas, Escuela de Educación Física y Salud (UFPEL), Brasil; \*\*\*\*\* Universidad de León (ULE), España  
[aldohdez80@hotmail.com](mailto:aldohdez80@hotmail.com); [magda\\_salazar200@hotmail.com](mailto:magda_salazar200@hotmail.com); [grillosalazar@gmail.com](mailto:grillosalazar@gmail.com); [alexjking@hotmail.com](mailto:alexjking@hotmail.com); [ortizbojorquez@hotmail.com](mailto:ortizbojorquez@hotmail.com); [fteixeira13@hotmail.com](mailto:fteixeira13@hotmail.com); [japazf@unileon.es](mailto:japazf@unileon.es)

**Cita sugerida:** Hernández-Murúa, J. A.; Salazar-Landeros, M. M.; Salazar C., C. M.; Gómez-Figueroa, J.A.; Ortiz Bojórquez, C.; De Souza-Teixeira, F.; & De Paz-Fernández, J. A. (2015). Influencia del estilo de vida y la funcionalidad sobre la calidad de vida relacionada con la salud en población mexicana con salud comprometida. *Educación Física y Ciencia*, 17(1). Recuperado de <http://www.efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCv17n01a05/>

#### Resumen

Este estudio tiene como objetivo estudiar la influencia de los factores del estilo de vida y funcionalidad sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en población con salud comprometida. Método: 139 sujetos formaron parte de este estudio divididos en cuatro grupos de enfermedades co-morbidas (sobrepeso-obesidad, diabetes, hipertensión e hiperlipidemias). El estilo de vida se determinó mediante la encuesta FANTASTIC, calidad de vida relacionada con la salud mediante el SF-36 y la funcionalidad con los Test Sentar y Llevantar (TSL) e Ir y Venir (TIV). Los resultados nos muestran un estilo de vida excelente influye positivamente sobre la Compuesta Salud Física y Compuesta Salud Mental ( $p < 0.05$ ) en relación estilo de vida inferiores (bueno, regular y bajos) y no influye sobre la capacidad funcional (TSL y TIV). Además, diferentes condiciones de enfermedades co-morbidas (SO vs SOD vs SODT vs ODT) parecen no afectar la CVRS, y si la capacidad funcional ( $p < 0.05$ ). Conclusiones: niveles excelentes de estilo de vida influyen positivamente sobre la CVRS específicamente sobre los aspectos físicos y mentales. Las pruebas funcionales de TSL y TIV parecen ser útiles para diferenciar los niveles funcionales en población con salud comprometida o población con enfermedades co-morbidas.

**Palabras clave:** Calidad de vida; Salud; Estilo de vida; Funcionalidad.

#### Influence of lifestyle and functionality on the quality of life related to health in Mexican population with compromised health

#### Abstract

This study aims to examine the influence of lifestyle factors and functionality on health-related quality of life (HRQOL) in people with compromised health. Method: 139 subjects were part of this study divided into four groups of co-morbid diseases (overweight-obesity, diabetes, hypertension and hyperlipidemia). The lifestyle was determined by the FANTASTIC questionnaire, health-related quality of life using the Short-Form-36 (SF-36) and functionality with Chair-Stand (CS) and Up and Go (UG). The results show us that a great lifestyle affects positively the Health-Physical Component and Health-Mental Component ( $p < 0.05$ ) versus relative lower lifestyle (good, average and low) and does not affect the functional capacity (TSL and TIV). In addition, different conditions of co-morbid conditions (SO vs SOD vs SODT vs ODT) may not affect HRQOL, and it does affect the functional capacity ( $p < 0.05$ ). Conclusions: excellent levels of lifestyle influence positively on HRQOL specifically



on the physical and mental aspects. Functional testing of CS and UG differences appear to be useful for functional levels in people with compromised health or people with co-morbid diseases.

**Keyword:** Quality of life; Health; Lifestyle; Functionality.

## Introducción

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se refiere al estado físico, emocional y social que tenga una persona producto del estilo de vida, la capacidad funcional y las diversas enfermedades y tratamientos que puedan impactar positiva o negativamente sobre ella (Pais-Ribeiro, 2004). La importancia del estilo de vida relacionada con la salud, ha llevado a múltiples estudios con el propósito de implementar estrategias que lleguen a solucionar los elevados índices de morbilidad por enfermedades crónico degenerativas que han venido a incrementarse con el paso del tiempo, en especial en grupos de personas vulnerables que presentan edades avanzadas y diferentes enfermedades co-morbidas (Kempen et al., 1997; Thommasen y Zhang, 2006).

La capacidad funcional es la capacidad física de una persona para realizar las actividades diarias con un estado de bienestar emocional y físicamente independiente (Hernández-Murúa, 2009). Estudios han mostrado que el estilo de vida, la capacidad funcional y la enfermedad y sus diferentes tratamientos son factores que influyen positivamente en la CVRS (De Souza-Teixeira et al., 2011). El estilo de vida es la libre elección de conductas que lleva a la persona a elegir hábitos de vida saludables o no. Llevar un estilo de vida saludable tiene como consecuencia una mejor CVRS; por lo contrario, patrones de estilos de vida negativos hacia la salud como la inactividad física, los malos hábitos alimenticios, el alcohol, tabaco, entre otros, como la presencia de sobrepeso, obesidad y de algunas enfermedades, están relacionadas negativamente sobre la CVRS (Stewart et al., 1989; Alonso, 2004; Crouchley, 2007).

El sobrepeso y la obesidad, están asociados a diversas enfermedades crónicas y degenerativas, las cuales incluyen: a la diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemias, así como procesos tumorales de la glándula mamaria, del sistema digestivo y genitourinario, todas ellas principales causas de morbilidad en la población adulta (Kempen et al., 1997). Estudios han demostrado que el estar viviendo con una condición de enfermedad crónica degenerativa reduce la CVRS y si tiene múltiples enfermedades crónicas reduce aún más la CVRS (Lyons, et al., 1994; Alonso, 2004; Regensteiner et al., 2008; Afendy et al., 2009; Chaiamnuay et al., 2010; Shinohara, 2010; Soni et al., 2010; Zhang et al., 2010). Por otra parte, la CVRS es afectada por los factores del estilo de vida, sin embargo, existe muchos factores que afectan la CVRS aún sin comprender, y su relativo impacto puede ayudar en el desarrollo de estrategias encaminadas a mejorar la CVRS.

Aunque ha habido muchos estudios en los países desarrollados, pocos estudios han sido conducentes en México, dónde las normas sociales, culturales y tradicionales son diferentes y pueden afectar la conciencia y percepción de las personas en cuanto a la CVRS. En este reporte, nosotros examinamos los efectos del estilo de vida y diferentes estados de salud (sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión e hiperlipidemias) sobre la capacidad funcional y la percepción de la CVRS en un grupo de personas Mexicanas.

## Método

Los datos usados en este estudio son de corte transversal. Este estudio se llevó a cabo en diferentes centros de salud del interior (zona urbana) y de la periferia (zona rural) en la ciudad de Culiacán, México. Todos los participantes estaban inscritos en el proyecto de actividad física para la salud según Acuerdo Nacional para Salud Alimentaria (ANSA, 2010). Se dio la información de los procedimientos a los participantes de forma individualizada y aquellos que desearon formar parte del estudio firmaron su participación consentida. Fueron excluidos, aquellos sujetos que por prescripción médica no pudieron participar por causa de su impedimento de salud para la realización de actividad física. Para la recolección de los datos se visitaron diferentes centros de salud a través de la intervención de profesionales entrenados para la aplicación de las diversas encuestas de CVRS y su

estilo de vida, dos pruebas físicas funcionales, además, se determinó el estado de salud se considerando el expediente clínico de cada sujeto por centro de salud el día de las valoraciones.

### **Valoración del estado de salud y expediente clínico**

Los datos colectados fueron: edad, sexo, tipo de zona rural o urbana, nivel de sobrepeso y obesidad mediante el IMC, se emplearon dos encuestas para valorar el estilo (encuesta FANTASTIC) y calidad de vida relacionado con la salud (CVRS: SF-36) se aplicaron dos valoraciones de funcionalidad a través de los test de Levantar y sentar (TSL) e Ir y regresar (TIV). La información se recolectó mediante entrevista personal e historia clínica simplificada, aplicación de encuesta sociodemográfica auto-administrando el cuestionario de CVRS (SF-36) y el estilo de vida (FANTASTIC). Por otra parte, a través de la base de datos de los centros de salud se colecciono información acerca de las enfermedades crónicas (diabetes, presión arterial e hiperlipidemias) que presentaban las personas.

Para conocer los niveles de sobrepeso y obesidad de la población se les pidió a las participantes que llegaran con ropa ligera. La altura fue medida con una precisión de 0.1cm con un altímetro (Asimed, modelo MB 201 Plus) en centímetros (cm). El peso corporal se determinó con una precisión de 0.1kg. con un bascula digital (Tanita, modelo BF-680W). La circunferencia cintura y cadera se midió en centímetros con una cinta métrica con retracción automática (Seca, modelo 201). La medición de la cintura se realizó con la joven de pie en una posición cómoda colocando la cinta en la parte más estrecha entre el borde costal inferior y la cresta iliaca en el plano horizontal después de una espiración normal. La cadera se midió a nivel de la mayor protuberancia glútea que en la parte anterior coincidiera con la sínfisis púbica. El índice de cintura cadera (ICC) se calculó considerando cintura (cm)/cadera (cm). El índice de masa corporal (IMC) fue calculado: peso (kg) / altura<sup>2</sup> (mts<sup>2</sup>). Considerando valores normales entre 18.5 a 24.9 kg/mts<sup>2</sup>, sobrepeso entre 25 a 29.9 kg/mts<sup>2</sup>, y obesidad valores superiores de 30 kg/mts<sup>2</sup>. Del expediente clínico se tomaron los valores de glucemia en ayuno obtenido por técnica glucosa-oxidasa; y de tensión arterial sistólica (TAS) y tensión arterial diastólica (TAD) ambas medidas con esfigmomanómetro mercurial y estetoscopio, en ambas mediciones se consideró la última medición en el momento de la recolección de datos. La diabetes fue definida con valores  $\geq 126$  mg/dl de glucosa en la sangre después de ayuno sobre toda la noche. En este estudio los participantes con valores  $\leq 126$  mg/dl  $\geq 126$  mg/dl de glucosa en la sangre se consideran pacientes con diabetes controlada; por el contrario con valores  $\geq 126$  mg/dl de glucosa en la sangre diabéticos no controlados. La hipertensión fue definida con valores de presión sistólica  $\geq 140$  mm/Hg o presión diastólica  $\geq 90$  mm/Hg. Hipertensión controlada fue definida con valores  $< 140$  mm/Hg o  $< 90$  mm/Hg.

### **Evaluación de la calidad de vida relacionada para la salud.**

Para valorar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se empleó el cuestionario SF-36 es un instrumento ampliamente aceptado fiable y validado en población Mexicana (Durán-Arenas et al., 2004; López-Carmona y Rodríguez-Moctezuma, 2006). Este instrumento consta de 36 preguntas, que exploran 8 dimensiones relacionados con la salud: función física (FF) rol por limitaciones físicos (RF), dolor corporal (DC), salud en general (SG), vitalidad (V), función social (FS), rol por limitaciones emocionales (RE) y salud mental (SM). Las primeras cuatro categorías integran la Salud Física Compuesta (FF + RF + DC + SG), mientras que la últimas cuatro integran la Salud Física Mental (V + FS + RE + SM). Todas las valoraciones presentan un rango que va desde 0 que representa peor estado de salud a 100 que significa el mejor estado de salud.

### **Evaluación del estilo de vida**

Para evaluar el estilo de vida relacionado con la salud se utilizó el cuestionario FANTASTIC opción 5 respuestas es un instrumento fiable y validado en población Mexicana (López-Carmona et al., 2000; Rodríguez-Moctezuma et al., 2003). Este instrumento consta de 25 ítems que determinan la relación con la familia y amigos, práctica de actividad física, hábitos de alimentación, consumo de tabaco y otras sustancias dañinas, consumo de alcohol, calidad del sueño, uso de cinturón de seguridad, estrés, personalidad, pensamientos positivos, ansiedad y depresión y el grado de satisfacción por las actividades laborales. Para la valoración de cada ítem el testado tiene las opciones de respuesta: "Casi siempre", "Frecuentemente", "Algunas veces", "Rara vez" y "Casi nunca", se califican por medio de una escala de Likert, la cual mide el grado de conducta actual en cada pregunta. Para su

valoración se considera una puntuación que va desde el 0 indicando baja puntuación a 4 indicando una mejor puntuación, obteniendo una calificación total máxima de 100 puntos. Para la evaluación del estilo de vida se consideran 5 niveles  $\leq 39$  puntos se considera peligroso, de 40 a 59 puntos malo, de 60 a 69 regular, de 70 a 84 bueno y superior a 85 es considerado excelente.

### Evaluación de la capacidad funcional

Para evaluar la funcionalidad se aplicaron dos pruebas físicas el test Levantar y Sentar (TLS) y el Test Ir y Venir (TIV). El TLS se utiliza para medir la fuerza-resistencia de los miembros inferiores (Macfarlane et al., 2006). Esta prueba consiste en realizar el mayor número de repeticiones en el transcurso de 30s partiendo de la posición sentado, con las manos cruzadas y colocadas en los hombros, pies separados a la anchura de los hombros y espalda erguida, tratando de levantarse y sentarse de forma repetida en la silla, Para el registro del tiempo se utilizó un cronómetro, esta prueba se realizó una sola vez. El TIV sirve para evaluar la capacidad de movilidad y equilibrio funcional de los sujetos (Hale et al., 2003) y consiste en verificar mediante un cronómetro digital el tiempo que emplea el sujeto para levantarse de una silla, desplazarse una distancia de tres metros, dar la vuelta a un cono y volver a sentarse en la silla. Se realizaron dos intentos considerándose el mejor registro para el análisis.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico SPSS 22.0. La estadística descriptiva es muestra mediante el valor de la media, desviación estándar, mediana, rango y rango intercuantil del 25th-75th. Se aplicó la prueba de normalidad de las variables con la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y se empleó el análisis de Varianza (ANOVA) de una vía para la comparación de las medias de grupos, con la prueba Post Hoc Bonferroni. El nivel de significación fue preestablecido para una  $p < 0,05$ .

### Resultados

Las características socio-demográficas se muestran en la tabla 1. Un total de 139 sujetos (100%) llevaron a cabo este estudio; 122 mujeres (87.8%) y 17 hombres (12.2 %). En este estudio presentamos 5 subgrupos de edades:  $< 34$  años (G34) que representan un 7.9 %; de 35-44 años (G35-44) un 28.1 %, de 45-54 (G45-54) años un 34.5 %, de 55-70 años (G55-70) un 21.6 %, y mayores de 70 años (G70) un 7.9 %. El 58.3 % era de zona urbana y el 41.7 % rural. El 41.7 % practicaba ejercicio en promedio de 2 a 4 veces por semana y el 59.7 % rara vez o nunca lo practicaban. El 88.5 % presentaron un estatus de no fumar cigarro ni consumir alcohol, mientras que el 11.5 % expuso que no han fumado cigarro de entre 1 a 10 cigarros a la semana o más, además de consumir alcohol 8 bebidas o más a la semana. El 40.3 % expuso que llevaba a cabo un dieta equilibrada y el 59.7 % rara vez o nunca mantenía una alimentación balanceada. Del total de la población presentaron los siguientes resultados de estilo de vida: 2 sujetos (1.4 %) nivel bajo, 38 sujetos regular (27.3 %), 71 sujetos (51.1 %) bueno, 28 sujetos (20.1 %) un excelente estilo de vida. En la tabla 1 mostramos 5 grupos con un grupo que no presentaba ninguna enfermedad y 4 de ellos 4 enfermedades co-morbidas con 4 condiciones diferentes según cada enfermedad: 16 sujetos (11.5 %) no presentaron ninguna enfermedad (NE), 74 sujetos (53.2 %) presentaron sobrepeso y obesidad (SO), 12 sujetos (8.6 %) presentaron sobrepeso y obesidad y diabetes (SOD), 34 sujetos (24.5 %) presentaron sobrepeso-obesidad, diabetes e hipertensión (SODT) y 3 sujetos (2.2 %) presentaron obesidad, diabetes, hipertensión e hiperlipidemias (ODTH).

Tabla 1. Características socio-demográficas de los muestra del estudio

|                      | n   | (%)  |
|----------------------|-----|------|
| Sexo                 |     |      |
| Hombres              | 17  | 12,2 |
| Mujeres              | 122 | 87,8 |
| Grupo de Edad (años) |     |      |
| $< 34$               | 11  | 7,9  |
| 35-44                | 39  | 28,1 |

|                                     |               |     |      |
|-------------------------------------|---------------|-----|------|
|                                     | 45-54         | 48  | 34,5 |
|                                     | 55-70         | 30  | 21,6 |
|                                     | > 70          | 11  | 7,9  |
| Zona Rural                          |               |     |      |
|                                     | Urbana        | 81  | 58,3 |
|                                     | Rural         | 58  | 41,7 |
| Grado de Obesidad<br>(según su IMC) |               |     |      |
|                                     | Normal        | 12  | 8,6  |
|                                     | Sobrepeso     | 57  | 41,0 |
|                                     | Obesidad      | 70  | 50,4 |
| Estilo de vida (Fantastic)          |               |     |      |
|                                     | Bajo          | 2   | 1,4  |
|                                     | Regular       | 38  | 27,3 |
|                                     | Bueno         | 71  | 51,1 |
|                                     | Excelente     | 28  | 20,1 |
| Practica Ejercicio                  |               |     |      |
|                                     | SI            | 58  | 41,7 |
|                                     | NO            | 81  | 58,3 |
| Dieta Equilibrada                   |               |     |      |
|                                     | SI            | 56  | 40,3 |
|                                     | NO            | 83  | 59,7 |
| Fuman                               |               |     |      |
|                                     | NO            | 123 | 88,5 |
|                                     | SI            | 16  | 11,5 |
| Consumo Alcohol                     |               |     |      |
|                                     | NO            | 123 | 88,5 |
|                                     | SI            | 16  | 11,5 |
| Más común comorbilidad              |               |     |      |
|                                     | No enfermedad | 16  | 11,5 |
|                                     | SO            | 74  | 53,2 |
|                                     | SOD           | 12  | 8,6  |
|                                     | SODT          | 34  | 24,5 |
|                                     | ODTH          | 3   | 2,2  |

Referencias: SO = Sobrepeso y obesidad; SOD = Sobrepeso-obesidad y diabetes; SODT = Sobrepeso-obesidad, diabetes y presión arterial; ODTH = Sobrepeso-obesidad, diabetes, presión arterial e hiperlipidemias.

### Calidad de vida relacionada con la salud

La calidad de vida de la población las presentamos en media y su desviación estándar (DS) (Tabla 2). La función física (FF) fue de 74.6 (23.1), el rol debido al aspecto físico (RF) de 73 (37.4), dolor corporal (DC) de 68.9 (27.7), la salud general (SG) de 58.6 (20.2), vitalidad (V) de 66.9 (21.6), la función social (FS) de 76.7 (23.4), el rol debido al aspecto emocional (RE) de 68.5 (41.6), la salud mental (SM) de 72.2 (20.6) y las categorías compuestas: la salud física (CSF) de 69.0 (20.5) y la salud mental (CSM) de 71.1 (20.7). También se pueden observar la mediana, los rangos intercuantil del 25th al 75th y los rangos de cada aspecto de la calidad de vida.

Tabla 2. Resultados descriptivos de la calidad de vida relacionada con la salud con la SF-36 (n = 139)

| Componente del SF-36 (Abreviaturas) |    | Media (DS) |       | Mediana (IQR) |          | Rango   |
|-------------------------------------|----|------------|-------|---------------|----------|---------|
| Función física                      | FF | 74,6       | -23,1 | 80            | (60-91)  | (0-100) |
| Rol físico                          | RF | 73         | -37,4 | 100           | (50-100) | (0-100) |
| Dolor corporal                      | DC | 68,9       | -27,7 | 70            | (55-100) | (0-100) |

|                         |     |      |       |     |          |            |
|-------------------------|-----|------|-------|-----|----------|------------|
| Salud general           | SG  | 58,6 | -20,2 | 60  | (45-75)  | (5-100)    |
| Vitalidad               | V   | 66,9 | -21,6 | 67  | (52-85)  | (5-100)    |
| Función social          | FS  | 76,7 | -23,4 | 75  | (63-100) | (0-100)    |
| Rol emocional           | RE  | 68,5 | -41,6 | 100 | (33-100) | (0-100)    |
| Salud mental            | SM  | 72,2 | -20,6 | 74  | (60-88)  | (0-100)    |
| Componente salud física | CSF | 69   | -20,5 | 74  | (58-84)  | (13,8-100) |
| Componente salud mental | CSM | 71,1 | -20,7 | 75  | (55-88)  | (2,5-100)  |

Referencias: CSF = Componente Salud Física (comprende FF + RF + DC + SG); CSM = Componente Salud Mental (comprende V + FS + RE + SM); DS = Desviación estándar; IQR = rango Intercuantil (percentiles 25th - 75th); SF-36 rangos de cálculos de cero (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud)

### Efectos de la edad sobre la funcionalidad, estilo y calidad de vida relacionada con la salud

En la tabla 3 presentamos los resultados de 5 grupos de edades: G34, G35-44, G45-54, G55-70 y G70. Podemos observar que la salud mental y el estilo de vida no han sido afectadas por los diferentes grupos de edades. Se puede observar que tanto el CSF, TLS y TIV no se encontraron diferencias significativas al comparar los grupos G34 contra el G35-44, G34. No obstante, en la CSF si hemos podido encontrar diferencias significativas entre el G34 versus los G45-54, G55-70 y G70, respectivamente, así mismo, el G35-44 versus G55-70 presento diferencia significativa (todas con  $p < 0.05$ ). Por otra parte, al comparar los resultados del TLS también hemos podido observar que los G34 y G35-44 han presentado diferencias significativas versus los G45-54, G55-70 y G70 (todas  $p < 0.05$ ), además podemos observar una diferencias significativa entre el G45-54 versus G70 ( $p < 0.05$ ). Al comparar el TIV podemos ver un efecto similar, los G34 y G35-44 versus los G45-54, G55-70 y G70 todos presentaron diferencias significativas entre ellos ( $p < 0.05$ ), así mismo, el G45-54 y G55-70 fueron estadísticamente diferentes al G70 ( $p < 0.05$ ).

Tabla 3. Resultados descriptivos de la funcionalidad, el estilo y calidad de vida relacionada con la salud (n = 139)

| Grupo Edad            | Componente Salud Física |                     | Componente Salud Mental |             | FANTASTIC |             | TLS |                       | TIV |                      |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|
|                       | n                       | Media (DS)          | n                       | Media (DS)  | n         | Media (DS)  | n   | Media (DS)            | n   | Media (DS)           |
| < 34 años (G34)       | 11                      | 84,6 (15,2)         | 11                      | 76,5 (14,9) | 11        | 73,4 (7,2)  | 11  | 20,1 (6)              | 11  | 4,6 (1)              |
| 35 a 44 años (G35-44) | 39                      | 71,7 (16,8)         | 39                      | 71,1 (19,4) | 39        | 74,3 (10,6) | 39  | 17,5 (4,7)            | 39  | 5,1 (0,78)           |
| 45 a 54 años (G45-54) | 48                      | 68,7 (19,6)<br>a    | 48                      | 73,7 (19,7) | 48        | 75,6 (11,8) | 48  | 15,2 (3,6)<br>a, d    | 48  | 6,1 (1,4) a, d       |
| 55 a 70 años (G55-70) | 30                      | 61,1 (23,8)<br>b, e | 30                      | 64,9 (23,5) | 30        | 77,5 (9)    | 30  | 14,1 (3,1)<br>b, e    | 30  | 6,3 (1,2) b, e       |
| > 70 años (G70)       | 11                      | 66,1 (23,4)<br>c    | 11                      | 70,6 (24,9) | 11        | 76,6 (10,3) | 11  | 12,3 (2,6)<br>c, f, g | 11  | 7,4 (1,1) c, f, g, h |

Referencias: a = dif. Sig. grupo < 34 años vs 45 a 54 años; b = dif. Sig. grupo de < 34 años vs 55 a 70 años; c = dif. Sig. grupo < 34 años vs > 70 años; d = dif. Sig. grupo < 35 a 44 años vs 45 a 54 años; e = dif. Sig. grupo 35 a 44 años vs 55 a 70 años; f = dif. Sig. grupo de 35 a 44 años vs > 70 años; g = dif. Sig. grupo 45 a 54 años vs > 70 años; h = dif. Sig. grupo 55 a 70 años vs > 70 años; G34 = menor de 34 años; G35-44 = entre 35 y 44 años; G45-54 = entre 45 y 55 años; G55-70 = entre 55 y 70 años; G70 = mayores de 70 años; a - h =  $p < 0.05$ , dif. Sig. entre grupos; TLS = Levantar y sentar; TIV = Ir y venir; Efectos del estilo de vida sobre la funcionalidad y calidad de vida.

### Efectos del estilo de vida sobre la funcionalidad y calidad de vida

Los resultados de este estudio nos muestran que los diferentes estilos de vida no presentaron diferencias significativas sobre las dos pruebas de funcionalidad aplicadas, tanto el TLS y TIV (ver

Tabla 4). No obstante, las comparar las categorías de CSF y CSF si hemos podido observar que los sujetos con valoraciones con excelentes estilos de vida versus quienes presentaron valores buenos y regular estilo de vida, respectivamente, presentaron valores significativamente más bajos (todos  $p < 0.05$ ).

Tabla 4. Resultados comparativos de la calidad de vida relacionada con la salud y la funcionalidad funcionalidad dependiendo del estilo de vida de la población ( $n = 139$ )

| FANTASTIC | Salud Física |            |          | Salud Mental |            |           | TLS |            |       | TIV |            |      |
|-----------|--------------|------------|----------|--------------|------------|-----------|-----|------------|-------|-----|------------|------|
|           | n            | Media (DS) |          | n            | Media (DS) |           | n   | Media (DS) |       | n   | Media (DS) |      |
| MALO      | 2            | 82,6       | -17,9    | 2            | 87,8       | -6,8      | 2   | 21         | -12,7 | 2   | 5,4        | -2,8 |
| REGULAR   | 38           | 65,1       | (20,6) * | 38           | 67         | (20,2) *  | 38  | 15,4       | -4,1  | 38  | 5,9        | -1,3 |
| BUENO     | 71           | 66         | (9,8) ** | 71           | 67,2       | (21,1) ** | 71  | 15,9       | -4,7  | 71  | 5,7        | -1,3 |
| EXCELENTE | 28           | 80,8       | -20,5    | 28           | 85,1       | -13,3     | 28  | 15,5       | -3,2  | 28  | 6          | -1,7 |

Referencias: \* = dif. Sig. Sub-grupo de > 85 puntos vs 60-69 puntos; \*\* = dif. Sig. Sub-grupo de > 85 puntos vs 70-84 puntos; FANTASTIC: Excelente = > 85 puntos; Bueno = 70 a 84 puntos; Regular = 60 a 69 puntos; Malo = 40 a 59 puntos.

#### Influencia del estado de salud-enfermedad sobre la funcionalidad, el estilo y calidad de vida relacionado con la salud

En la tabla 5 mostramos los resultados de la influencia de los diferentes grupos y las diferentes enfermedades co-morbidas (NE = no enfermedad, SO = sobrepeso y obesidad, SOD = sobrepeso-obesidad y diabetes, SODT = sobrepeso-obesidad, diabetes y presión arterial, ODTT = sobrepeso-obesidad, diabetes, presión arterial e hiperlipidemias) de nuestro estudio. Los diferentes resultados de nuestro estudio nos muestran que no existen diferencias significativas en los diferentes grupos de enfermedades co-morbidas en el estilo de vida mediante el FANTASTIC, en la CVRS mediante la CSF y la CSM, de la misma manera, el TSL, sus comparaciones tampoco resultaron significativas. Sin embargo, al comparar los resultados en el TIV hemos podido constatar una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ).

Tabla 5. Resultados comparativos de diferentes grupos de enfermedades co-morbidas y sus influencia sobre la funcionalidad, estilo y calidad de vida ( $n = 139$ )

| Tipo enfermedad | FANTASTIC |             |       | Salud Física |             |     | Salud Mental |             |       | TLS |            |       | TIV |            |        |
|-----------------|-----------|-------------|-------|--------------|-------------|-----|--------------|-------------|-------|-----|------------|-------|-----|------------|--------|
|                 | n         | Media (DS)  | F     | n            | Media (DS)  | F   | n            | Media (DS)  | F     | n   | Media (DS) | F     | n   | Media (DS) | F      |
| No enfermedad   | 16        | 80,4 (9,4)  | 0,168 | 16           | 77,6 (19,2) | 0,2 | 16           | 75,4 (19)   | 0,711 | 16  | 17,2 (5,3) | 0,052 | 16  | 5,6 (1,5)  | 0,001* |
| Condición 1     | 74        | 74,1 (10,2) |       | 74           | 69,3 (20,1) |     | 74           | 71,5 (20,2) |       | 74  | 16,5 (4,6) |       | 74  | 5,4 (1,1)  |        |
| Condición 2     | 12        | 79 (10,3)   |       | 12           | 71,1 (15,3) |     | 12           | 66,1 (23,6) |       | 12  | 14,8 (4,7) |       | 12  | 6,8 (2,3)  |        |
| Condición 3     | 34        | 75 (10,5)   |       | 34           | 64,9 (22,9) |     | 34           | 69,1 (21,5) |       | 34  | 14,3 (3,2) |       | 34  | 6,2 (1,1)  |        |
| Condición 4     | 3         | 74,6 (6)    |       | 3            | 51,9 (13,8) |     | 3            | 78,8 (27,8) |       | 3   | 12,3 (2,5) |       | 3   | 7 (1)      |        |

Referencias: \* = dif. Sig. Entre grupos  $p < 0.05$  mediante prueba estadística F = F-fisher; NE = no enfermedad; Condición 1 = grupo de sobrepeso y obesidad (SO); Condición 2 = grupo de sobrepeso-obesidad y diabetes (SOD); Condición 3 = grupo de sobrepeso-obesidad, diabetes y presión arterial (SODT); Condición 4 = grupo de sobrepeso-obesidad, diabetes, presión arterial e hiperlipidemias (ODTH)

## Discusión

Existe un claro interés en nuestra sociedad actual por encontrar respuestas acerca de los efectos del estilo de vida y su relación con la funcionalidad y calidad de vida relacionada con la salud y hay una clara necesidad de ser capaces de proporcionar una base de pruebas sólidas para apoyar diversidad de intervención de salud en población con salud comprometida. Este estudio se centró principalmente en examinar los efectos de la edad, el estilo de vida y enfermedad-salud sobre la capacidad funcional y la CVRS. En este estudio hemos podido comprobar que el deterioro causado por la edad influye negativamente sobre el estilo de vida y la CSM de la CVRS; sin embargo, si hemos podido constatar efectos significativos sobre la CSF y en la funcionalidad de fuerza en los miembros inferiores y la capacidad de movilidad. Estos resultados nos indican que tanto la CSM y el estilo de vida nos son influidos por la edad de los sujetos, pero la CSF y las pruebas TSL y TIV sí. Esto puede ser debido a que la percepción y autoconciencia del sujeto al momento de ser evaluado son factores importantes para su valoración en cuanto a la CSM y el estilo de vida relacionado con la salud. En contraparte, aunque la CSF también es valorado perceptualmente, nos refleja que la población de este estudio a partir de G45-54 años percibió una disminución por su estado físico, esto también, es constatado por las dos pruebas funcionales aplicadas. Los resultados del TSL nos indican que los G34 y G35-44 en relación a los G45-54, G55-70 y G70 presentaron valores superiores de fuerza en los miembros inferiores para la realizar las actividades de la vida diaria. El promedio de los G45-54, G55-70 y G70 fueron de 15.2, 14.1 y 12.3 reps, respectivamente, datos muy diferentes a los encontrados en otros estudios en población adulta mayor aparentemente sana con rangos de edades entre 67.3 a 79.3 años y valores de 9.8 y 11.6 reps (Ishizuka et al., 2005; Toraman, 2005). Estos resultados nos indican primeramente que a partir de un promedio de 15 reps (con edades entre los 34 a 70 años) puede ser un parámetro considerable de disminución de la fuerza relacionada con la capacidad funcional para las actividades de la vida diaria; y por otro lado, que aunque la población de nuestro estudio presentan diferentes enfermedades co-morbidas estas no han afectado considerablemente el estado de fuerza en las extremidades inferiores. Los resultados en el TIV muy similares a los del TSL fueron muy similares en cuanto a la influencia de los diferentes grupos de edades estudiados. EL TIV se considera un índice que refleja la movilidad y el equilibrio dinámico. Esta prueba se utiliza habitualmente en adultos y ancianos (Isles et al., 2004; Ozcan et al., 2005). Los valores medios de G45-54 fueron de 6.1s. Este valor nos pudiera en algún momento indicar que los sujetos de este estudio con edades hasta los 44 años o menores no se verán afectados en la capacidad funcional de movilidad y equilibrio dinámico, sin embargo, a partir de los 45 años presentaran una disminución funcionalidad y a medida que incrementa su edad afectará su CVRS. En línea a nuestro estudio Isles et al. (2006) publicó datos normativos en mujeres sanas con un rango de edad de 20 a 80 años. Estos valores oscilaban entre 5,3 s y 8,29 s. Cuando comparamos los resultados de nuestro estudio (del G45-54 con valores de 6.1s) con los de las mujeres sanas del trabajo de Isles et al. (2006) comprendidas en un rango de edad parecido al de nuestro estudio (40 a 49 años) reportaron valores de 6,24s, pudimos observar datos muy similares. Bischoff et al. (2003) establecieron que un tiempo de 12s es un límite máximo de normalidad, mientras que Ishizuka et al. amplían este margen al afirmar que las personas que realizan la TIV en un tiempo menor de 20s tienen un pequeño riesgo de caerse; mientras que valores entre 20 y 30 segundos suponen un moderado riesgo; y más de 30 segundos indica un riesgo alto de caerse. Por tanto, en cualquier caso nuestros resultados representan unos buenos valores en la prueba de movilidad, deduciéndose que de no tener otros trastornos tendrían un bajo riesgo de caídas.

Los resultados de este estudio cuando comparamos los diferentes niveles de estilo de vida (bajo vs regular vs bueno vs excelente) relacionada con la salud mediante el cuestionario FANTASTIC sobre la dos pruebas de capacidad funcional el TSL y TIV hemos podido constatar que no hay diferencias significativas. Sin embargo, hemos podido comprobar que los sujetos que presentaron excelentes niveles de estilo de vida en relación con aquellos que presentaron buenos y regular estilo de vida presentan una disminuida salud física y mental. Estos resultados no indican la capacidad funcional de los sujetos de nuestro estudio es independientemente al estilo de vida utilizando el FANTASTIC. Por otra parte, que el estilo de vida mediante el FANTASTIC es un instrumento útil para valorar la CVRS en población que presentan diversas enfermedades co-morbidas. Los resultados de este estudio también nos muestran que sujetos que presenten excelentes hábitos en su estilo de vida (> 85 puntos con el FANTASTIC), influirá positiva en su salud física y mental, en contra parte, sujetos que presenten buenos, regulares o bajos estilos de vida puede influir afectando su salud física y mental y versé disminuida su CVRS.



Nosotros hipotetizamos que a medida que cada sujeto presentara una o más enfermedad co-morbida (SO vs SOD vs SODT vs ODT) su estilo y calidad de vida relacionada hacia la salud se verían afectada. En nuestro estudio los diferentes grupos de enfermedades co-morbidas no encontramos que presentarán diferencias significativas entre ellas. Estos datos nos pueden indicar que tanto el estilo de vida como los diferentes parámetros físicos y mentales de la población relacionados con la salud no son afectados por si una persona presenta una o más enfermedad co-morbida de las que hemos estudiado. No obstante, contrariamente encontramos que sobre la funcionalidad si existen efectos adversos. Estos nos pueden indicar que las personas que presentan una o más enfermedades co-morbidas simultáneamente pueden ser afectadas en la fuerza en las extremidades inferiores y la movilidad y el equilibrio dinámico para la realización de las actividades de la vida diaria y expuesta su CVRS. En estudios futuros sugerimos profundizar en los efectos y repercusiones de las diferentes enfermedades co-morbidas por separado, así mismo, hacer un análisis más profundo.

## Conclusiones

Los resultados de este estudio pueden contribuir en los especialistas de la salud que tratan a población con salud comprometida como el sobrepeso, obesidad, diabetes, tensión arterial e hiperlipidemias que la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud puede no influir por la edad de los pacientes. Las pruebas Sentar y Levantar de una silla y el Ir y Venir son herramientas útiles para diferencias la capacidad funcionales de los pacientes. Un estilo de vida excelente mediante la encuesta FANTASTIC influirá positivamente la calidad de vida relacionada con la salud, mientras que niveles inferiores nos reflejan una disminución en los aspectos compuestos tanto físicos como mentales de la CVRS. Hay indicios que la funcionalidad de fuerza en las extremidades inferiores y la movilidad pueden ser afectadas a medida que los sujetos presentan dos o más enfermedades co-morbidas por sujeto a la vez.

## Agradecimiento

Al programa de Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria de la Secretaria de Salud del Municipio del Culiacán, Sinaloa, México por permitir la aplicación del estudio. El apoyo del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública y al Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación de la Universidad Autónoma de Sinaloa (PROFAPI).

## Notas

1 Dr. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Master en Cultura Física. Licenciado en Educación Física. Profesor e Investigador del laboratorio de Ejercicio y Salud de la Escuela Superior de Educación Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

2 Dra. Educación Física y Deporte. Coordinadora de Posgrado de la Escuela Superior de Educación Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

3 Dra. Educación Física y Artista. Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Colima.

4 Dr. Educación. Profesor e Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Educación Física de la Universidad Veracruzana.

5 Cirujano General, Profesor e Investigador de Tiempo Completo del Centro Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud.

6 Dra. en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Profesora e Investigadora en la Escuela de Educación Física y Salud de la Universidad Federal de Pelotas.

7 Dr. Medicina y Cirugía. Director del Laboratorio de Fisiología del Ejercicio de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Líder de la línea de investigación Evaluación de la

condición física y prescripción de ejercicio en población con salud comprometida del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad de León, España.

## Bibliografía

Afendy, A., Kallman, J.B., Stepanova, M., Younoszai, Z., Aquino, R.D., et al. (2009). Predictors of health-related quality of life in patients with chronic liver disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics* 30(5): 469–76.

Alonso, J., Ferrer, M., Gandek, B., Ware J.E. Jr., Aaronson, N.K., et al. (2004). Healthrelated quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation* 13(2): 283–98.

Bischoff H.A., Stähelin H.B., Monsch A.U., Iversen M.D., Weyh A., von Dechend M., Akos R., Conzelmann M., Dick W., Theiler R. (2003). Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in communitydwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 32: 315-20.

Chaiamnuay, S., Lomaratana, V., Sumransurp, S., Phukongchai, S., Narongroeknawin, P., et al. (2010). Health-related quality of life and disease severity of SLE patients in Phramongkutklao Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand* 93 Suppl 6: S125–30.

Crouchley, K.D. (2007). Chronic Disease and Quality of Life in Western Australia. Department of Health, Western Australia 5–8 p.

De Souza-Teixeira F., Fernández-Gonzalo R., Hernández-Murúa J.A., Bresciani G., Jiménez-Gutierrez A., De Paz-Fernández J.A. (2001). Elastic band training for Multiple Sclerosis patients: a pilot study. *J. Phys. Ther. Sci.* 23: 307–311.

Durán-Arenas L, Gallegos-Carrillo K, Salinas-Escudero G, Martínez-Salgado H. (2004). Hacia una base normativa mexicana en la medición de calidad de vida relacionada con la salud, mediante el Formato Corto 36. *Salud Publica Mex* 46: 306-315. El texto completo en inglés de este artículo está disponible en: <http://www.insp.mx/salud/index.html>

Hale L., Schou E., Piggot J., Littmann A., Tumilty S. (2003). The effects of a combined exercise programme for people with multiple sclerosis: a case series. *NZ Journal of physiotherapy* 31: 130-38.

Hernández-Murúa J., A. (2009). Efectos del entrenamiento y desentrenamiento de fuerza sobre las cualidades aeróbicas, el equilibrio y la calidad de vida en pacientes con Esclerosis Múltiple. (Tesis Doctoral). Universidad de León, León, España.

Ishizuka M.A., Mutarelli E.G., Yamaguchi A.M., Jacob Filho W. (2005). Falls by elders with moderate levels of movement functionality. *Clinics* 60: 41-6.

Isles R.C., Low Choy N.L., Steer M., Nitz J.C. (2004). Normal values of balance test in women aged 20-80. *J Am Geriatr Soc* 52: 1367-72.

Kempen, G.I., Ormel, J., Brillman, E.I., Relyveld, J. (1997). Adaptive responses among Dutch elderly: the impact of eight chronic medical conditions on health-related quality of life. *American journal of public health* 87(1): 38–44.

López-Carmona J.M., Rodríguez-Moctezuma R. (2006). Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex* 48: 200-211.

López-Carmona J.M., Rodríguez-Moctezuma R., Munguía-Miranda C., Hernández-Santiago J.L., Casas de la Torre E. (2000). Validez y fiabilidad del instrumento «FANTASTIC» para medir el estilo de vida en pacientes mexicanos con hipertensión arterial. *Aten Primaria*. 26(8):542-9.

Lyons, R.A., Lo, S.V., Littlepage, B.N. (1994). Comparative health status of patients with 11 common illnesses in Wales. *Journal of epidemiology and community health* 48(4): 388–90.

Macfarlane D.J., Chou K.L., Cheng Y.H., Chi I. (2006). Validity and normative data for thirtysecond chair stand test in elderly community-dwelling Hong Kong Chinese. *Am J Hum Biol* 18: 418-21.

Ozcan A., Donat H., Gelecek N., Ozdirenc M., Karadibak D. (2005). The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health* 5: 90.

Pais-Ribeiro, J. L. (2004). Quality of life is a primary end-point in clinical settings. *Clin Nutr* 23(1): 121–30.

Regensteiner, J.G., Hiatt, W.R., Coll, J.R., Criqui, M.H., Treat-Jacobson, D., et al. (2008). The impact of peripheral arterial disease on health-related quality of life in the Peripheral Arterial Disease Awareness, Risk, and Treatment: New Resources for Survival (PARTNERS) Program. *Vasc Med* 13(1): 15–24.

Rodríguez-Moctezuma R., López-Carmona J.M., Munguía-Miranda C., Hernández-Santiago L., Martínez-Bermúdez M. (2003). Validez y consistencia del instrument FANTASTIC para medir estilo de vida en diabéticos. *Rev med IMSS*, 41 (2): 211-220-

Shinohara Y. (2010). Factors affecting health-related quality of life assessed with the SF-36v2 health survey in outpatients with chronic-stage ischemic stroke in Japan—cross-sectional analysis of the OASIS study. *Cerebrovasc Dis* 29(4): 361– 71.

Soni, R.K., Weisbord, S.D., Unruh, M.L. (2010). Health-related quality of life outcomes in chronic kidney disease. *Current opinion in nephrology and hypertension* 19(2): 153–9.

Stewart, A.L., Greenfield, S., Hays, R.D., Wells, K., Rogers, W.H., et al. (1989). Functional status and well-being of patients with chronic conditions. Results from the Medical Outcomes Study. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 262(7): 907–13.

Thommasen, H.V., Zhang, W. (2006). Impact of chronic disease on quality of life in the Bella Coola Valley. *Rural and remote health* 6(2): 528.

Toraman N.F. (2005). Short term and long term detraining: is there any difference between young-old and old people?. *Br J Sports Med* 39: 561-4.

Zhang, J.P, Pozuelo, L., Brennan, D.M., Hoar, B., Hoogwerf, B.J. (2010). Association of SF-36 with coronary artery disease risk factors and mortality: a PreCIS study. *Preventive cardiology* 13(3): 122–9.

**Recibido:** 22-05-2015

**Aceptado:** 31-05-2015

**Publicado:** 10-06-2015