

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

Escuela de Salud Pública de México

Maestría en Ciencias de la salud con área de concentración en Nutrición

Generación 2013-2015

Título de Tesis: Modalidad artículo

**“FACTORES INDIVIDUALES, SOCIALES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CON
LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN MUJERES INSCRITAS EN UNA
CARRERA AMATEUR EN MÉXICO”**

Para obtener el grado de

Maestra en Ciencias de la salud con área de concentración en Nutrición

Presenta

Patricia Yazmín del Valle Franco

p.delvallefranco@gmail.com

Directora:

Mtra. Catalina Medina García

Asesor:

Dr. Simón Barquera Cervera.

Lector:

Mtra. Alejandra Jauregui de la Mota.

Cuernavaca, Morelos, México agosto 2015

Factores individuales, sociales y ambientales asociados con los niveles de actividad física en mujeres inscritas en una carrera amateur en México.

Patricia Yazmín del-Valle Franco, LN (1)

Catalina Medina García, MC (2)

Simón Barquera Cervera, PhD (2)

1. Escuela de Salud Pública de México.
2. Instituto Nacional de Salud Pública de México.

Resumen

Objetivo: Explorar la asociación entre los niveles de actividad física y factores individuales sociales y ambientales de mujeres adultas inscritas en una carrera amateur en la ciudad de México en el 2014.

Material y métodos: Se trata de un estudio transversal, descriptivo de análisis secundario de datos. Este estudio consistió en explorar la asociación entre los niveles de actividad física con factores individuales sociales y ambientales de mujeres adultas mediante auto-reporte. Se envió un cuestionario a 63,940 mujeres adultas inscritas a una carrera amateur realizada en el 2014. Se recabaron datos sociodemográficos, de salud y actividad física (AF). Se consideró como mujeres físicamente activas aquellas que cumplen con al menos 150 minutos de AF por semana. Para el análisis se incluyeron a las mujeres participantes en la Ciudad de México entre 18 y 92 años. Se realizó una regresión logística para evaluar las asociaciones entre los factores individuales, sociales y ambientales y los niveles de actividad física ajustando por edad, índice de masa corporal (IMC), salud, percepción de salud, tabaquismo, nivel socioeconómico (NSE), y educación.

Resultados: Se analizaron 3,066 cuestionarios de mujeres corredoras con un promedio de edad de 35.7 ± 10.7 años, con un IMC promedio de 24.6 ± 3.7 kg/m². En total, 31% de las mujeres tenían sobrepeso y 8% obesidad. De acuerdo con el auto-reporte de AF 40% de las mujeres son clasificadas como físicamente activas.

Las mujeres con alta motivación, auto-eficacia e intención tuvieron mayor probabilidad de ser físicamente activas. Sin embargo, después de ajustar por posibles variables confusoras, la motivación y la intención permanecieron estadísticamente significativas. Además, el contar con el apoyo de la familia se asoció inversamente con el cumplimiento de las recomendaciones de AF. Finalmente, la estética del lugar se asoció positivamente con mejores niveles de AF; el contar con espacios abiertos y trasladarse en un tiempo de menos de 15 minutos se asociaron inversamente con los niveles de AF.

Conclusiones: Los factores que se asociaron con el cumplimiento de los niveles de AF en las mujeres participantes de una carrera amateur son la intención y la estética del lugar. Por otro lado, los factores que se asociaron inversamente al cumplimiento de los niveles de AF en las mujeres son contar con espacios abiertos y trasladarse en menos de 15 minutos. Esto genera nueva evidencia de factores que influyen en el comportamiento de AF y da inicio para continuar explorando factores relacionados a la práctica de AF.

Palabras clave: Actividad física, mujeres, intención, autoeficacia, motivación, ambiente, apoyo social.

INTRODUCCIÓN.

La actividad física (AF) se asocia con una mejor salud y calidad de vida.(1) Para que un adulto se considere activo debe realizar por lo menos 150 minutos de AF aeróbica de intensidad moderada y/o 75 minutos de vigorosa y/o una combinación de ambas por semana. Por el contrario, todos aquellos individuos que no cumplen con éstas recomendaciones son considerados físicamente inactivos.(1)

En los últimos años se ha observado una disminución de los niveles de AF debido a los cambios de estilo de vida.(2) De acuerdo con Hallal y cols, 31.1% de los adultos son clasificados como físicamente inactivos a nivel mundial.(3) La inactividad física es un problema de salud pública ya que es considerado como uno de los cuatro factores de riesgo más importante de mortalidad en el mundo y se encuentra asociada con enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, osteoporosis, obesidad, cáncer de colon, cáncer de mama, ansiedad y depresión.(1),(2),(4)

En México, durante los últimos años, se ha observado un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en especial en mujeres.(7) Así mismo, la prevalencia de inactividad física ha aumentado de 13.4% a 19.4% del 2006 al 2012,(6) principalmente en las mujeres, quienes se ha visto que disminuyen los niveles de AF antes que los hombres, sobre todo las actividades vigorosas.(3),(7),(8)

Se sabe que algunos factores ambientales, sociales e individuales parecen ser principales determinantes para realizar AF tanto en adultos como en jóvenes.(9),(10) Diversas teorías y modelos se han desarrollado con el fin de identificar los factores que se asocian a la conducta de realizar AF y los procesos que afectan este estilo de vida.(9),(10)

Para lograr aumentar los niveles de AF, se tiene que considerar la complejidad de los factores que influyen en la AF en los diferentes niveles, tanto individual, social y ambiental.(11) El modelo ecológico en salud pública, se refiere a las interacciones de las personas con su entorno físico y sociocultural, que incluyen los niveles: intrapersonal, interpersonal/culturales, organizacionales, ambiente y políticas.(12)

Se ha observado que los factores ambientales más relacionados con un aumento en los niveles de AF son la disponibilidad, accesibilidad de lugares, transporte y la estética de lugares.(5),(14),(3),(15) Así también, dentro de los factores sociales más relacionados con los niveles de AF son el apoyo de familia y de compañeros.(14),(16) En el caso de los factores individuales se ha observado una asociación positiva entre el estado de salud, percepción de salud, la auto-eficacia, la intención, motivación, las barreras percibidas y antecedentes personales con los niveles AF en los adultos.(5),(17),(16) Por otro lado, Bauman y cols.,(5) observaron que la edad, el sobrepeso y el esfuerzo percibido se asocian negativamente con la AF, mientras que el sexo, el nivel de educación y el origen étnico se encuentran asociados positivamente con la AF, pero no son determinantes.(5)

Por lo tanto el objetivo del estudio es explorar la asociación entre los niveles de actividad física y factores sociales, motivación, intención, auto-eficacia, accesibilidad, infraestructura y seguridad de mujeres adultas inscritas en una carrera amateur en la ciudad de México en el 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio transversal, proveniente del estudio "Exploración sobre aspectos relacionados con estilos de vida en mujeres inscritas en una carrera amateur en la Ciudad de México. II" cuyo objetivo es el de evaluar la asociación entre los hábitos de actividad física con los factores individuales, sociales y ambientales en mujeres participantes en una carrera amateur en los años 2013 y 2014.

Población de estudio.

Se envió por medio de correo electrónico un cuestionario de salud a 63,940 mujeres que se inscribieron a la carrera en cuatro ciudades de México (Monterrey, Puebla, Guadalajara y Distrito Federal (D.F.)), el cual contestaron de manera voluntaria. En este cuestionario se preguntaron datos sociodemográficos, estado de salud, AF, factores individuales, sociales, ambientales relacionados con niveles de AF. Se incluyeron únicamente a las participantes del D.F. (n=3,919), posteriormente se excluyeron a las mujeres menores de 18 años, a las que contestaron dos veces el

cuestionario y aquellas que no contestaron la sección de AF. En total, se analizaron 3,066 cuestionarios.

Para calcular el tamaño de muestra, se consideró una prevalencia de inactividad física del 8% (basado en la carrera 2013), con un poder estadístico del 80% y un alfa del 0.05. De acuerdo a estos datos se obtuvo una muestra mínima de 4,000 mujeres por año para estimar la asociación entre los niveles de AF y las barreras para realizarla. Los factores ambientales, sociales e individuales se midieron a través de un cuestionario previamente validado en mujeres adultas participantes en una carrera amateur en Austria.(16)

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por las comisiones de ética, bioseguridad e investigación del Instituto Nacional de Salud. Antes de contestar el cuestionario de salud, las participantes leyeron y aceptaron la carta consentimiento.

Actividad Física

La AF se midió a través del auto-reporte de minutos de AF por semana de cada participante con las preguntas: ¿Realizas AF por lo menos una vez a la semana? y ¿Cuántas horas/minutos a la semana realizas AF en una semana habitual? Se clasificó a las mujeres como activas aquellas que acumularon un mínimo de 150 minutos de AF a la semana y a las mujeres inactivas aquellas que no cumplían con esta condición.

Variables de nivel individual

Se midieron a través del auto-reporte e incluyeron:

Intención

La intención se define como la determinación para realizar algo específico, en este caso AF,(18) la cual se midió a través de la pregunta “¿Pretendo realizar AF de manera regular durante el próximo mes?”. Las opciones de respuesta fueron: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, desacuerdo, totalmente en desacuerdo. Las respuestas se clasificaron en intención alta (totalmente de acuerdo, de acuerdo y neutral) y en baja (en desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

Auto-eficacia

La auto-eficacia se define como la confianza de uno para llevar a cabo comportamientos específicos en situaciones específicas,(19) en este caso llevar a cabo AF, la cual se clasificó en auto-eficacia alta y auto-eficacia baja. Se midió a partir de “¿Realizar AF durante mi tiempo libre depende solamente de mí?” Las opciones de respuestas fueron: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo. Se clasificaron en auto-eficacia alta (totalmente de acuerdo, de acuerdo y neutral) y en auto-eficacia baja (en desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

Motivación

La motivación se define como la voluntad de hacer un esfuerzo, y la voluntad de intentar para realizar el comportamiento,(18) en este caso para realizar AF y se clasificó en motivación alta y motivación baja. Se midió a partir de 15 preguntas acerca de la importancia para realizar AF. Para todas las preguntas, las opciones de respuestas fueron: totalmente cierto, cierto, algo cierto, para nada cierto. Las respuestas se clasificaron en motivación alta (totalmente cierto y cierto) y motivación baja (algo cierto, para nada cierto).

Factores sociales

Para conocer los factores sociales que influyen en la AF de las participantes, se preguntó ¿Cómo reaccionan los miembros de mi familia cuando realizo AF? Las respuestas se categorizaron en “alto apoyo social” (bien hacemos ejercicio juntos, me animan y reaccionan normal) y “bajo apoyo social” (son críticos conmigo y no les importa). ¿Tienes hijos o familiares enfermos que tengas que cuidar y que impidan que en ocasiones realices AF? Se consideró “alto apoyo social” la respuesta afirmativa y “bajo apoyo social” para la respuesta negativa.

Factores ambientales

Infraestructura

Para medir la infraestructura se preguntó: ¿Cuál es el lugar principal donde realizas AF? Las opciones de respuestas fueron: parque, calle, club deportivo, gimnasio,

casa o trabajo, parque y calle. Se clasificó en “espacios abiertos” (parque y calle) y en “espacios cerrados” (club deportivo, gimnasio, casa o trabajo).

Estética

Se preguntó ¿Qué tan atractivo es el lugar donde realizas AF? Las opciones de respuestas fueron: muy atractivo, atractivo poco atractivo y nada atractivo. La respuesta se categorizó en “muy atractivo” (muy atractivo y atractivo) y “poco atractivo” (poco atractivo y nada atractivo).

Accesibilidad

Se midió con la pregunta: ¿Cómo llegas al lugar donde realizas AF? En esta pregunta, las respuestas se categorizaron en “transporte inactivo, uso de transporte motorizado; y en “transporte activo”, caminar y/o bicicleta. También se preguntó ¿Cuánto tiempo te toma llegar al lugar donde realizas AF? Se categorizó en “menor o igual a quince minutos” y en “mayor a un quince minutos”.

Seguridad

Se midió con la pregunta ¿Qué tan segura te sientes en el lugar donde realizas AF (ejemplo: muchos perros, calles peligrosas, inseguridad, etc.)? Las opciones de respuestas fueron: muy segura, segura, poco segura y nada segura. Se clasificaron en “segura” (muy segura y segura) y en “poco segura” (poco segura y nada segura).

Otras variables

Se les preguntó: 1) edad, la cual se clasificó en 18-34 años y $\geq 35-83$ años, 2) estado de salud en sano y no sano, 3) tabaquismo en <1 cigarro al día (no fumador) y ≥ 1 cigarro al día (fumador), 4) percepción de salud (muy buena y poco buena), 5) IMC <25 kg/m² y ≥ 25 kg/m², 6) educación (\leq preparatoria y \geq licenciatura), 7) nivel socioeconómico, el cual se obtuvo mediante el código postal y el Mapa digital de México de INEGI, en donde el nivel socioeconómico se clasifica en bajo, medio y alto.

Análisis estadístico

Para examinar la asociación entre los niveles de AF y los factores individuales, sociales y ambientales se hicieron tres modelos de regresión logística: 1) análisis

bivariado, 2) análisis multivariado, ajustando por nivel individual, social y ambiental, edad, estado de salud, tabaquismo, IMC percepción de salud, educación y nivel socioeconómico, 3) modelo 2 e interacciones significativas entre las variables independientes. Se estratificó por IMC, nivel socioeconómico y edad.

Se utilizó el paquete estadístico Stata SE 12.0™.

RESULTADOS

La edad promedio de las participantes fue de 35.7 ± 10.7 años. El IMC promedio fue de 24.6 ± 3.7 kg/m². Del total de las mujeres, el 31% fueron clasificadas con sobrepeso y 8% obesidad. De acuerdo con el auto-reporte de AF, 40% de las mujeres fueron clasificadas como físicamente activas. Las mujeres clasificadas como inactivas, tuvieron de forma significativa, mayor sobrepeso y obesidad y percibieron como no muy buena su salud, en comparación con las mujeres clasificadas como activas. Así mismo, las mujeres clasificadas como inactivas tuvieron de forma significativa, baja motivación e intención de realizar AF, poca auto-eficacia, percibieron poco atractivo el lugar donde realizan AF y se transportaron inactivamente al lugar donde hacen AF, en comparación con las mujeres clasificadas como activas. Finalmente, las mujeres clasificadas como inactivas contaron con un nivel educativo de preparatoria o menor en comparación con las mujeres clasificadas como activas, sin embargo, esta diferencia no fue significativa. (Tabla 1.)

En la tabla 2 se muestra la asociación entre los niveles de AF y los factores ambientales, sociales e individuales. En el primer modelo, las mujeres con alta motivación (1.180, $p < 0.05$), auto-eficacia (1.22, $p < 0.05$) e intención (1.80, $p < 0.001$) se asociaron con el cumplimiento de los niveles de AF. La estética del lugar se asoció positivamente con mejores niveles de AF (1.25, $p < 0.05$). Contar con espacios abiertos, transportarse activamente al lugar donde realizan ejercicio y hacer menos de 15 minutos se asociaron inversamente con el cumplimiento de los niveles de AF. Sin embargo en el segundo modelo, únicamente la intención (1.26, $p < 0.001$) y el contar con espacios abiertos para realizar AF (0.69, $p < 0.001$) permanecieron significativas después de ajustar por edad, estado de salud, tabaquismo, IMC, y

nivel socioeconómico, factores individuales, sociales y ambientales. En el tercer modelo, la intención continuó como un factor que se asocia positivamente con el cumplimiento de las recomendaciones de AF (1.54, $p < 0.001$). En cuanto a los factores ambientales, la estética se asoció significativamente con el cumplimiento de los niveles de AF (2.30, $p < 0.05$) y el contar con espacios abiertos (0.70, $p < 0.001$) y transportarse en menos de 15 minutos (0.67, $p < 0.05$), se asociaron significativa e inversamente con el cumplimiento de los niveles de AF. Además, el no padecer algún tipo de enfermedad se asoció positivamente con los niveles de AF (1.44, $p < 0.05$). En ninguno de los tres modelos los factores sociales no se asociaron significativamente con los niveles de AF. Finalmente, se hicieron estratificaciones por edad, IMC, nivel socioeconómico y educación y no se observaron cambios significativos (resultados no mostrados).

Discusión

Los resultados del estudio muestran que la intención se asoció con el cumplimiento de las recomendaciones de AF en las mujeres corredoras. La estética, se asoció positivamente con los niveles de AF. Además, el contar con espacios abiertos y el transportarse en menos que 15 minutos al lugar donde se hace ejercicio se asociaron inversamente con el cumplimiento de las recomendaciones de AF. Finalmente, el no padecer algún tipo de enfermedad se asoció positivamente con los niveles de AF.

La intención para realizar AF se asoció positivamente con la recomendación de AF para adultos en este estudio y estos hallazgos son consistentes con estudios previos. En una revisión sistemática publicada en la serie Lancet, Bauman y cols.,(13) refieren que la intención para ejercitarse se asoció positiva y consistentemente con la AF.(13) Así mismo, Pan y cols.,(17) encontraron una asociación positiva entre los niveles de AF y la intención en adultos.(17) Por lo que, la intención es un factor importante que influye en el cumplimiento de las recomendaciones de AF.

En cuanto a los factores sociales, este estudio encontró que el apoyo familiar no se asoció con los niveles de AF. En un estudio realizado por Pan y cols.,(17) no se observó efecto positivo en los niveles de AF con el apoyo social.(17) Sin embargo, otros estudios mencionan que el apoyo social es parte importante para el cumplimiento de los niveles de AF.(13),(20) Así mismo, Titze y cols.,(16) encontraron que el apoyo social se relaciona con un aumento en los niveles de AF en corredoras.(16) Otro estudio, por Solomon y cols.,(21) sugieren que las normas sociales pueden ser un factor importante para las poblaciones rurales.(21) En este estudio, la reacción de la familia no influye en los niveles de AF en las mujeres de la carrera. De acuerdo con Giles y Donovan,(22) existe inconsistencia en las normas subjetivas y la manera en que estas influyen en el comportamiento de AF.(22) Explican los autores, que las personas que influyen en ellas a ser regularmente activos, pueden formar una intención de hacerlo pero no necesariamente se traduce en buenas intenciones de acción.(22)

En este estudio, el contar con espacios abiertos se asoció inversamente con los niveles de AF, así como el transportarse en menos que 15 minutos al lugar donde se hace AF. Por otro lado, la estética se asoció positivamente con los niveles de AF. En una revisión sistemática realizada por Wendel-Vos y cols.,(14) encontraron que las asociaciones entre la disponibilidad, accesibilidad y comodidad de las instalaciones recreativas y los niveles de AF en adultos no son consistentes.(14) Sin embargo, en otro estudio por Owen y cols.,(21) encontraron que la estética y el acceso a instalaciones se relacionan positivamente con caminar.(21) De acuerdo con Bauman y cols.,(13) las variables ambientales que se relacionan con la AF son la disponibilidad y accesibilidad de lugares, transporte y la estética de los lugares.(13) En los países de mediano y bajo ingreso, se encontró que el acceso percibido a las instalaciones de recreación se asocia consistentemente con niveles de AF.(13) Además, la cantidad de instalaciones, el transporte y urbanización se asociaron positivamente con la práctica de AF.(13) En un estudio realizado en Brasil en adultos, se observó que los espacios públicos se asociaron positivamente con realizar caminata en su tiempo libre; por otro lado, la seguridad y estética se

asociaron con el cumplimiento de las recomendaciones de AF en los adultos.(23) En Inglaterra, se observó que el uso de instalaciones recreativas se asoció positivamente con mayor AF.(21) Humpel y cols.,(24) encontraron que la disponibilidad y el acceso a ciclovías, senderos, gimnasios y piscinas se asocian con la AF.(24) Por otro lado, se ha observado una asociación positiva entre el nivel socioeconómico y la AF de trabajo o transporte en los países de ingreso bajo y medio, en contraste a los países de alto ingreso donde los resultados han sido inconsistentes o inversos.(13) Hallal y cols.,(3) describen una hipótesis en donde las personas con bajo ingreso realizan más AF en el trabajo y las personas con alto ingreso aumentan ejercicio en el tiempo libre.(3) Esto puede estar explicando la asociación entre el cumplimiento de las recomendaciones de AF y los lugares cerrados (club deportivo, gimnasio, casa o trabajo) que se encontró en este estudio, ya que las mujeres del estudio tuvieron un nivel socioeconómico mediano y alto y pueden influir en la concientización de realizar AF con el fin de cuidar su salud. De la misma manera, en este estudio, el transportarse por más de 15 minutos al lugar donde realizan AF no es un factor que impida cumplir con las recomendaciones AF. Sallis y cols.,(25) examinaron las percepciones de la estética de los vecindarios (seguridad percibida y características del vecindario) y estas no se asociaron con la AF.(25). Los autores plantean que esta falta de asociación pudo haber sido porque si el vecindario no se percibe seguro, cómodo y agradable para la AF, entonces la gente va a preferir hacer AF en lugares lejanos.(25) Así mismo, Giles y Donovan refieren que la distancia para realizar AF depende de la capacidad de atracción del lugar donde se realiza AF, así como la naturaleza del viaje y la importancia del lugar para el usuario.(22)

Algunas de las fortalezas de este estudio son: 1) el tamaño de muestra necesario para evaluar las asociaciones entre los factores individuales, sociales y ambientales con el cumplimiento de las recomendaciones de AF. 2) la identificación de factores que pueden influir en el cumplimiento de las recomendaciones de AF en mujeres corredoras adultas.

Las principales limitaciones de este estudio es que la muestra no fue aleatoria, lo cual pudo ocasionar sesgo de selección que podría afectar la validez externa. Otra limitación es que no se contextualizó AF en las preguntas con las que se midió dicha variable, por lo que puede estar incluyendo AF ligera y se podría estar sobreestimando los niveles de AF. Tampoco sabemos qué tipo de AF están reportando las participantes (ocupacional, recreativa, de transporte o domestica), ya que se ha observado que las percepciones sobre el significado de la AF pueden variar entre grupos de poblaciones. Al momento en que las participantes contestaron los cuestionarios, se pudo haber cometido un error de clasificación no diferencial. Esto debido a que las participantes, tanto activas como inactivas, pudieron recibir ayuda de otras personas para contestar el cuestionario por no saber usar la computadora o por falta de tiempo. Finalmente, algunas variables fueron medidas a través de indicadores proxy, que tienen un error en su correlación a la variable latente que se pretende medir (auto-eficacia, factores sociales, etc.).

Conclusión

En conclusión, los factores que se asociaron con el cumplimiento de los niveles de actividad física en las mujeres participantes de una carrera amateur son la intención, y la estética del lugar. Por otro lado, los factores que se asociaron inversamente al cumplimiento de los niveles de actividad física en las mujeres es contar con espacios abiertos y trasladarse en menos de 15 minutos.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas aquellas personas que contribuyeron con el análisis y revisión de este trabajo. Eric Monterrubio-Flores y Alejandra Jáuregui.

Financiamiento

Este trabajo se realizó con el financiamiento de Bonafont, S.A. de C.V.

Bibliografía:

1. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization. Geneva: World Health Organization. 2010.
2. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39(8):1423–34.
3. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012; 380(9838):247–57.
4. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012; 380(9838):219–29.
5. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Rivera-Dommarco JA. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. (Spanish). *Preval Obes Mex Adults ENSANUT 2012 Engl.* 2013; 55:S151–S160.
6. Medina C, Janssen I, Campos I, Barquera S. Physical inactivity prevalence and trends among Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT) 2006 and 2012. *BMC Public Health.* 2013; 13:1063.
7. Brownson RC, Baker EA, Housemann RA, Brennan LK, Bacak SJ. Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. *Am J Public Health.* 2001; 91(12):1995–2003.
8. Oliveira-Brochado A, Oliveira-Brochado F, Quelhas P. Effects of personal, social and environmental factors on physical activity behavior among adults. 2010; 28(1):7–17.
9. Rhodes RE. Adding depth to the next generation of physical activity models. *Exerc Sport Sci Rev.* 2014; 42(2):43–4.
10. CDC. Physical Activity and Health. A report of the surgeon general. Chapter 6. Understanding and Promoting Physical Activity [Internet]. 1999 [consultado en julio 2014]. Disponible en: < <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/chap6.htm> >
11. Kohl HW 3rd, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet.* 2012; 380(9838):294–305.

12. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*. 2006; 27:297–322.
13. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012; 380(9838):258–71.
14. Wendel-Vos W, Droomers M, Kremers S, Brug J, van Lenthe F. Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. 2007; 8(5):425–40.
15. Herazo-Beltrán Y, Domínguez-Anaya R. [Perception of the environment and physical activity levels in adults from a neighbourhood in Cartagena]. *Rev Salud Pública Bogotá Colomb*. 2010; 12(5):744–53.
16. Titze S, Stronegger W, Owen N. Prospective study of individual, social, and environmental predictors of physical activity: women's leisure running. *Psychol Sport Exerc*. 2005; 6(3):363–76.
17. Pan SY, Cameron C, DesMeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2009; 9:21.
18. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process*. 1991; 50(2):179 – 211.
19. Bandura A. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc; 1986. 617.
20. Bakhtari Aghdam F, Baghiani Moghaddam MH, Asghari Jafarabadi M, Allahverdipour H, Dabagh Nikookheslat S, Noorizadeh R. Explaining the role of personal, social and physical environment factors on employed women's physical activity: a structural equation analysis. *Glob J Health Sci*. 2013; 5(4):189–99.
21. Solomon E, Rees T, Ukoumunne OC, Metcalf B, Hillsdon M. Personal, social, and environmental correlates of physical activity in adults living in rural south-west England: a cross-sectional analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10:129.
22. Giles-Corti B, Donovan RJ. The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med* 1982. 2002; 54(12):1793–812.

23. Rech CR, Reis RS, Hino AAF, Hallal PC. Personal, social and environmental correlates of physical activity in adults from Curitiba, Brazil. *Prev Med.* 2014; 58:53–7.
24. Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: A review. *Am J Prev Med.* 2002; 22(3):188–99.
25. Sallis JF, Johnson MF, Calfas KJ, Caparosa S, Nichols JF. Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity. *Res Q Exerc Sport.* 1997; 68(4):345–51.

Tablas.

Figura 1. Población de estudio

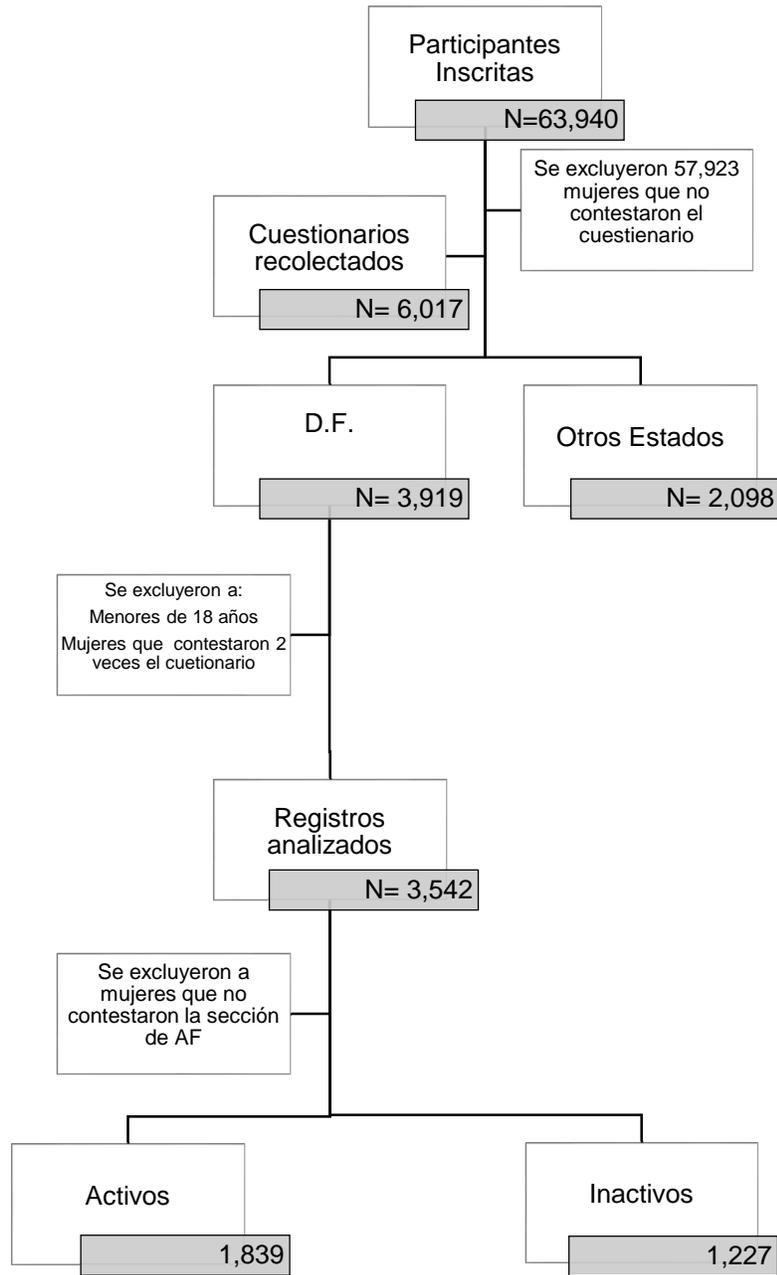


Tabla 1. Características de las mujeres participantes en la carrera amateur 2014 de acuerdo a los niveles de AF.

| | Total (n= 3,066) N | Activas (n=1,227) % | Inactivas (n=1,839) % | p |
|--|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------|
| Edad | | | | |
| 18-34 años | 1,668 | 40.0 | 60.0 | 0.221 |
| ≥ 35 años | 1,398 | 41.2 | 58.2 | |
| IMC | | | | |
| Bajo peso | 54 | 40.7 | 59.3 | 0.056 |
| Normal | 1,682 | 42.8 | 57.3 | |
| Sobrepeso | 873 | 37.9 | 62.1 | |
| Obesidad | 213 | 36.2 | 63.9 | |
| NSE | | | | |
| Bajo | 26 | 30.8 | 69.2 | 0.454 |
| Medio | 496 | 41.7 | 58.3 | |
| Alto | 2,487 | 39.8 | 60.2 | |
| Educación | | | | |
| Preparatoria o menos | 1,133 | 38.6 | 61.4 | 0.210 |
| Licenciatura o más | 1,933 | 40.9 | 59.1 | |
| Categoría | | | | |
| Caminadora | 549 | 33.5 | 66.5 | 0.000 |
| Trotadora | 1,116 | 46.6 | 53.4 | |
| Corredora | 1,401 | 37.3 | 62.7 | |
| Percepción de salud | | | | |
| Buena | 2,717 | 40.9 | 59.2 | 0.009 |
| No tan buena | 349 | 33.5 | 66.5 | |
| Tabaquismo | | | | |
| No fumador | 2,827 | 40.2 | 59.8 | 0.438 |
| Fumador | 239 | 37.7 | 62.3 | |
| Factor individual | | | | |
| Baja motivación | 1,209 | 38.8 | 61.2 | 0.037 |
| Alto motivación | 976 | 42.7 | 57.3 | |
| Con intención | 2,180 | 43.9 | 56.1 | 0.000 |
| Sin intención | 886 | 30.4 | 69.6 | |
| Con auto-eficacia | 1,933 | 41.8 | 58.2 | 0.009 |
| Sin auto-eficacia | 1,133 | 37.0 | 63.0 | |
| Factor social | | | | |
| Reacción familiar cuando realizo AF | | | | |
| Alto apoyo social | 2,938 | 39.9 | 60.1 | 0.609 |
| Bajo apoyo social | 128 | 42.2 | 57.8 | |
| Con hijos o familiares enfermo que impidan realizar AF | | | | |

| | | | | |
|-------------------------|--------|------|------|-------|
| Sí | 334 | 35.2 | 64.8 | 0.052 |
| No | 2, 722 | 40.6 | 59.4 | |
| Factor ambiental | | | | |
| Lugar donde realizas AF | | | | |
| Abierto | 1,711 | 37.2 | 62.8 | 0.001 |
| Cerrado | 1,347 | 43.4 | 56.6 | |
| Atractivo del lugar | | | | |
| Muy atractivo | 2,505 | 41.0 | 59.0 | 0.019 |
| Poco atractivo | 561 | 35.7 | 64.4 | |
| Transporte | | | | |
| Activo | 1,672 | 39.0 | 61.0 | 0.007 |
| Inactivo | 1,077 | 44.2 | 55.8 | |
| Tiempo de traslado | | | | |
| <15 minutos | 1,430 | 39.1 | 60.9 | 0.008 |
| ≥15 minutos | 1,195 | 44.2 | 55.8 | |
| Seguridad | | | | |
| Segura | 2,647 | 40.4 | 59.7 | 0.351 |
| Poco segura | 419 | 38.0 | 62.1 | |

Tabla 2. Asociación de los niveles de AF y los factores individuales, sociales y ambientales de las mujeres participantes de la carrera amateur 2014.

| | Modelo 1 | | | Modelo 2 | | | Modelo 3 | | |
|--|----------|--------------|--------|----------|--------------|--------|----------|-------------|--------|
| | RM | 95% IC | P | RM | 95% IC | P | RM | 95% IC | P |
| Factor individual | | | | | | | | | |
| Motivación | | | | | | | | | |
| Alta | 1.18 | 1.01 – 1.38 | 0.037 | 1.18 | 0.98 - 1.41 | 0.074 | 1.18 | 0.99 - 1.42 | 0.072 |
| Baja | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Auto-eficacia | | | | | | | | | |
| Con | 1.22 | 1.05 – 1.42 | 0.009 | 0.977 | 0.81 - 1.18 | 0.811 | 0.53 | 0.21 - 1.34 | 0.180 |
| Sin | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Intención | | | | | | | | | |
| Con | 1.80 | 1.52 – 2.12 | <0.001 | 1.56 | 1.26 - 1.92 | <0.001 | 1.55 | 1.26 - 1.92 | <0.001 |
| Sin | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Factores sociales | | | | | | | | | |
| Reacción familiar cuando realizo AF | | | | | | | | | |
| Alto apoyo social | 0.91 | 0.63 – 1.30 | 0.609 | 1.04 | 0.69 - 1.57 | 0.839 | 0.49 | 0.24 - 1.01 | 0.053 |
| Bajo apoyo social | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Con hijos o familiares enfermo que impidan realizar AF | | | | | | | | | |
| Alto apoyo social | 1.26 | 0.998 - 1.59 | 0.052 | 1.11 | 0.84- 1.47 | 0.448 | 0.45 | 0.19 - 1.06 | 0.067 |
| Bajo apoyo social | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Factores ambientales | | | | | | | | | |
| Infraestructura | | | | | | | | | |
| Lugares abiertos | 0.77 | 0.67 - 0.90 | 0.001 | 0.69 | 0.57 - 0.823 | <0.001 | 0.70 | 0.58 - 0.84 | <0.001 |
| Lugares cerrados | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Estética del lugar | | | | | | | | | |
| Muy atractivo | 1.25 | 1.04- 1.52 | 0.020 | 1.04 | 0.86 - 1.27 | 0.637 | 2.30 | 1.02 - 5.18 | 0.045 |
| Poco atractivo | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Accesibilidad | | | | | | | | | |
| Transporte | | | | | | | | | |
| Activo | 0.81 | 0.69 - 0.94 | 0.007 | 0.96 | 0.79 - 1.17 | 0.720 | 0.98 | 0.80- 1.19 | 0.804 |
| Inactivo | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Tiempo de traslado | | | | | | | | | |
| < 15 minutos | 0.81 | 0.69 – 0.95 | 0.008 | 0.88 | 0.73 - 1.06 | 0.174 | 0.67 | 0.50 - 0.91 | 0.009 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|-------------|-------|------|-------------|-------|------|--------------|--------|
| ≥ 15 minutos | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Seguridad | | | | | | | | | |
| Seguro | 1.11 | 0.89 - 1.36 | 0.352 | 0.91 | 0.69 - 1.21 | 0.530 | 0.67 | 0.44 - 1.02 | 0.063 |
| Poco seguro | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Edad | | | | | | | | | |
| 18-34 años | 0.91 | 0.79 - 1.06 | 0.221 | 0.86 | 0.72 - 1.02 | 0.080 | 0.43 | 0.27 - 0.69 | <0.001 |
| ≥ 35 años | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| IMC | | | | | | | | | |
| < 25 kg/m2 | 1.24 | 1.06 - 1.45 | 0.007 | 1.19 | 0.99 - 1.43 | 0.058 | 1.18 | 0.98 - 1.42 | 0.077 |
| ≥ 25 kg/m2 | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Percepción de salud | | | | | | | | | |
| Buena | 1.37 | 1.08 - 1.73 | 0.009 | 1.18 | 0.86 - 1.61 | 0.316 | 0.46 | 0.20 - 1.08 | 0.075 |
| No buena | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Salud | | | | | | | | | |
| Sano | 1.22 | 0.97 - 1.53 | 0.082 | 1.44 | 1.08 - 1.91 | 0.013 | 5.08 | 2.31 - 11.21 | <0.001 |
| No sano | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Tabaquismo | | | | | | | | | |
| < un cigarro | 1.11 | 0.85 - 1.46 | 0.438 | 0.92 | 0.67 - 1.27 | 0.610 | 0.88 | 0.63 - 1.21 | 0.429 |
| ≥ un cigarro | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Nivel socioeconómico | | | | | | | | | |
| Bajo | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Medio | 1.61 | 0.69 - 3.78 | 0.272 | 1.02 | 0.39 - 2.69 | 0.965 | 1.10 | 0.42 - 2.93 | 0.842 |
| Alto | 1.49 | 0.64 - 3.44 | 0.352 | 0.91 | 0.35 - 2.35 | 0.841 | 0.97 | 0.37 - 2.53 | 0.893 |
| Educación | | | | | | | | | |
| Licenciatura o más | 1.10 | 0.95 - 1.28 | 0.210 | 1.05 | 0.87 - 1.27 | 0.608 | 0.74 | 0.42 - 1.32 | 0.310 |
| Preparatoria o menos | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| Interacciones | | | | | | | 2.78 | 1.12 - 6.88 | 0.027 |
| Auto-eficaciaXfamilia | | | | | | | 0.58 | 0.40 - 0.85 | 0.005 |
| Auto-eficaciaXeducación | | | | | | | | | |
| EdadXestética | | | | | | | 2.14 | 1.30 - 3.54 | 0.003 |
| Percepción de saludXcuidar a familia | | | | | | | 2.91 | 1.17 - 7.21 | 0.021 |
| SaludXestetica | | | | | | | 0.22 | 0.10 - 0.52 | 0.001 |
| EducaciónXtiempo de accesibilidad | | | | | | | 1.50 | 1.04 - 2.15 | 0.028 |
| EducaciónXseguridad | | | | | | | 1.78 | 1.06 - 3.00 | 0.029 |

Actividad física: AF; Índice de Masa Corporal: IMC; RM: Razón de momios.

Modelo 1- sin ajuste

Modelo 2- ajustado por nivel individual, social y ambiental, edad, estado de salud, tabaquismo, IMC y nivel socioeconómico.

Modelo 3- modelo 2 e interacciones significativas (auto-eficacia*familia, auto-eficacia*educación, edad*estética, percepción de salud*cuidar a familia, salud*estética, educación*tiempo de accesibilidad, educación*seguridad).

1. ANEXOS.

Cuestionario.

Anexo 1. Cuestionario

Hola, te invitamos a que conozcas tu estado de salud, niveles de AF y estado de hidratación contestando éste cuestionario. Recuerda que no podrás terminar el cuestionario hasta que hayas llenado todos los campos vacíos. Con tu participación nos ayudarás a conocer las posibles barreras que impiden que realicemos AF de forma habitual. Tu participación es muy importante para nosotros.

IDENTIFICACIÓN

Id1. Fecha de nacimiento

Id2. Ciudad en la que corres
1 DF 2 Guadalajara 3 Monterrey 3 Puebla

Id3. Código postal

Id4. Categoría
1 caminadora 2 corredora 3 trotadora

Id5. Último grado de escolaridad terminado?

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| Primaria | Secundaria | Preparatoria | Licenciatura | Posgrado |

ESTADO DE SALUD

Es1. ¿Cuánto pesas? Contesta en kilogramos.

____ . ____ kilogramos (PONER DIBUJO)

⁹⁹⁹ No sabe

Es2. ¿Cuál es tu estatura? Contesta en metros.

____ . ____ metros (PONER DIBUJO)

⁹⁹⁹ No sabe

Es3. ¿Consideras que tu cuerpo es... ?

- ¹ *Muy delgado*
- ² *Algo delgado*
- ³ *Esta en la talla perfecta*
- ⁴ *Un poco gordo*
- ⁵ *Muy gordo*

Es4. ¿Consideras que tu estado de salud actualmente es...?

- ¹ *Excelente*
- ² *Bueno*
- ³ *Regular*
- ⁴ *Malo*

Es5. ¿Padeces alguna enfermedad?

- ¹ *Si (pasar a la siguiente pregunta)*
- ² *No (pasar a pregunta Es7)*

Es6. ¿Cuál es la enfermedad que padeces?

- ¹ Hipertensión
- ² Diabetes
- ³ Colesterol alto
- ⁴ Obesidad
- ⁵ Otra, cuál? _____
- ⁶ No sabe

Es7. ¿Conoces tus cifras de presión arterial?

- ¹ Sí (pasar a la siguiente pregunta)
- ² No (pasar a pregunta Es9)

Es8. ¿Cuál es su cifra de presión arterial habitual?

_____ / _____ mmHg

Es9. ¿Fumas habitualmente?

- ¹ Sí (pasar a la siguiente pregunta)
- ² No (pasar a pregunta Af1)

Es10. ¿Cuántos cigarros habitualmente fumas al día?

_____ cigarros

⁹⁹⁹ No sabe

AF

Af1. Actualmente realizo ejercicio porque...

(Tacha en el cuadro una opción de cada línea)

| | | <i>Totalmente cierto</i> | <i>Cierto</i> | <i>Algo de cierto</i> | <i>Para nada cierto</i> |
|--------------|--|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Af1a. | Me siento bien después de hacerlo | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1b. | Me siento relajada | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1c. | Me siento orgullosa de mi misma | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1d. | Hacer ejercicio es divertido | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1e. | Para mejorar mi condición | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1f. | Para sentir que he logrado algo | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1g. | Entreno para una competencia | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1h. | Para tener algo en común con los demás | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1i. | Para ganar reconocimiento | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1j. | Por mi salud | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1k. | Para controlar mi peso | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1l. | Para estar en forma física | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1m. | Para estar en compañía de amigos/familia | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1n. | Para mejorar mi calidad de vida | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| Af1o. | Para hacer mi vida más completa | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |

Af2. ¿Cómo reaccionan los miembros de mi familia cuando realizo AF?

- 1 *Bien, hacemos ejercicio juntos*
- 2 *Me animan*
- 3 *Reaccionan normal*
- 4 *Son críticos conmigo*
- 5 *No les importa*

Af3. ¿Tienes hijos o familiares enfermos que tengas que cuidar y que impidan que en ocasiones realices AF?

- 1 *Si*

No

Af4. Realizar AF durante mi tiempo libre depende solamente de mí

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Af5. Actualmente cuál es el lugar principal donde realizas AF

- Club deportivo
- Gimnasio
- Parque público
- Lugar especial dentro de mi trabajo/casa
- Casa (equipo propio)
- Calle
- Otro, ¿cuál? _____

Af6. ¿Qué tan atractivo es el lugar donde realizas AF?

- Muy atractivo
- Atractivo
- Poco atractivo
- Nada atractivo

Af7. ¿Cómo llegas al lugar donde realizas AF?

- ¹ *Caminata*
- ² *Bicicleta*
- ³ *Autobús, tren, tranvía, metro, colectivo, bote*
- ⁴ *Carro, motocicleta, motoneta*
- ⁵ *Otro, ¿cuál? _____*
- ⁶ *No aplica (si no necesitas trasladarte para realizar AF)*

Af8. ¿Cuánto tiempo te toma llegar al lugar donde realizas AF?

- ____ *hora*
- ____ *minutos*
- ⁹⁹⁹ *No aplica (si no necesitas trasladarte para realizar AF)*
- ⁸⁸⁸ *No sabe*

Af9. ¿Qué tan segura te sientes en el lugar donde realizas AF (ejemplo: muchos perros, calles peligrosas, inseguridad, etc.)?

- ¹ *Muy segura*
- ² *Segura*
- ³ *Poco segura*
- ⁴ *Nada segura*

Af10. ¿Realizas AF por lo menos una vez a la semana?

- ¹ *Si (pasar a la siguiente pregunta)*
- ² *No (pasar a pregunta af14)*

Af12. ¿Cuántos días a la semana realizas AF en una semana habitual?

____ días a la semana (7 días)

⁹⁹⁹ No sabe

Af13. ¿Cuántas horas/minutos a la semana realizas AF en una semana habitual?

____ hora

____ minutos

⁹⁹⁹ No sabe

Af14. Pretendo realizar AF de manera regular durante el próximo mes

¹ Totalmente de acuerdo

² De acuerdo

³ Neutral

⁴ En desacuerdo

⁵ Totalmente en desacuerdo