



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de
Valladolid

UVa

Curso 2021-2022
Trabajo de Fin de Grado

Asociación del grado de actividad física con la esteatosis hepática.

Sergio García Ruisánchez

Tutora: María José Castro Alija

Cotutor: Jaime Ruiz Tovar

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La obesidad ha sido considerada como «la epidemia del siglo XXI» tiene una gran prevalencia a nivel mundial y está asociada a diferentes comorbilidades como la hipertensión arterial, la diabetes o la esteatosis hepática, patología caracterizada por un aumento de los lípidos en las células del hígado. El tratamiento de la obesidad está basado en una serie de medidas higiénico-dietéticas siendo la cabeza de tratamiento la dieta hipocalórica y el ejercicio físico.

OBJETIVO: Comprobar la asociación entre la alteración de marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática con el grado de actividad física.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio de investigación observacional y transversal con una muestra total de 76 pacientes adultos.

RESULTADOS: Se han recogido diferentes datos como valores antropométricos de los pacientes, valores analíticos y los resultados del test IPAQ, tras la interpretación de los datos se encuentra una correlación positiva entre los marcadores bioquímicos y los parámetros analizados.

CONCLUSIONES: Los marcadores bioquímicos de esteatosis hepática no se ven influidos por el nivel de actividad física, aunque estos si se ven correlacionados con el IMC y con la edad.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, esteatosis hepática, marcadores bioquímicos.

INDICE DE CONTENIDOS

I.	INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	II
II.	ABREVIATURAS.....	III
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	7
3.	OBJETIVOS	8
4.	MATERIAL Y METODOS	9
	DISEÑO DEL ESTUDIO	9
	MUESTRA:.....	9
	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	9
	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	9
	METODOLOGÍA:	9
	VARIABLES:	9
	ANÁLISIS ESTADÍSTICO:	11
	CONSIDERACIONES ÉTICO-LEGALES.....	11
5.	RESULTADOS	13
6.	DISCUSIÓN	23
7.	CONCLUSIÓN	25
8.	BIBLIOGRAFÍA	26
9.	ANEXOS.....	30

I. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la obesidad según la OMS.	1
Tabla 2. Marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática.	10
Tabla 3. Edad, peso, altura e IMC de la muestra de pacientes.	13
Tabla 4. Antecedentes de los pacientes.	14
Tabla 5. Valores estadísticos de los resultados analíticos de los pacientes.	14
Tabla 6. Valores estadísticos de los marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática.	15
Tabla 7. Primera parte test IPAQ.	16
Tabla 8. Segunda parte test IPAQ.	17
Tabla 9. Tercera parte test IPAQ.	18
Tabla 10. Cuarta parte test IPAQ.	19
Tabla 11. Quinta parte test IPAQ.	19
Tabla 12. Valores estadísticos METS.	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo multicompartimental o de los 5 niveles de composición corporal.	3
Figura 3. Sexo de los pacientes.	13
Figura 4. Clasificación de la actividad física según METS.	21

II. ABREVIATURAS

BIA: Bioimpedancia eléctrica.

CC: Circunferencia de la cintura.

DM2: Diabetes mellitus tipo II.

EHGNA: Enfermedad Hígado Graso No alcohólico.

HTA: Hipertensión arterial.

ICC: Índice cintura cadera.

IMC: Índice de Masa Corporal.

NIH: Instituto Nacional de Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad es una patología compleja que se define como el exceso de contenido de grasa corporal, con un incremento en el riesgo para la salud del individuo (1). Esta afecta a todos los ámbitos de quien la padece, tanto en el ámbito biológico, social y psicológico. La obesidad se clasifica según el Índice de masa corporal (IMC) de cada sujeto. Que se obtiene dividiendo el peso del individuo entre su altura al cuadrado. la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica esta patología en diferentes niveles: (2)

Tabla 1. Clasificación de la obesidad según la OMS. (2)

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre-Obeso	25 – 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35 – 39.9	Aumento severo
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	Aumento muy severo

CAUSAS / ETIOLOGIA

Como causa principal de la obesidad se conoce el desequilibrio energético entre el número de calorías que se consumen y el que se queman, almacenando una mayor cantidad de grasa en el cuerpo. (3)

Existen diferentes factores que pueden aumentar el riesgo de padecer obesidad, como, por ejemplo; la falta de actividad física o sedentarismo, una dieta poco saludable, factores genéticos, o la condición social o económica. (1)

PREVALENCIA

La obesidad ha sido considerada la «la epidemia del siglo XXI». (4) Lo últimos

cálculos de la organización mundial de la salud (OMS), indican que en el año 2016 había a nivel mundial más de 1900 millones de personas con sobrepeso (mayores de 18 años), de los cuales más de 650 millones de estos padecían obesidad.

En este mismo año la OMS concluye que es más frecuente en mujeres que en hombres, siendo un 40% de las mujeres quien la padece frente a un 39% en los hombres, ambos grupos mayores de 18 años tenían sobre peso.

Por tanto, de forma general, alrededor de un 13% de la población adulta total a nivel mundial padecen obesidad.

En definitiva, la obesidad ha crecido exponencialmente, multiplicando sus cifras a lo largo de todos estos años. ha habido un exponencial crecimiento de la prevalencia mundial de la obesidad, que se ha triplicado desde el año 1975 al año 2016 (5).

ENFERMEDADES ASOCIADAS

La obesidad está relacionada directamente con el desarrollo de diferentes comorbilidades y repercusiones sobre la salud, algunas de estas patologías son Hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipemia, trastornos cardiovasculares y esteatosis hepática, entre otros (1).

DIAGNOSTICO

El análisis de la composición corporal forma parte de la valoración del estado nutricional de cada individuo, existen diferentes métodos para esto.

A través del IMC, parámetro antropométrico que permite de forma sencilla caracterizar el estado nutricional de cada individuo, aunque esta medida no es muy precisa porque no hace distinciones entre sexo, edad y raza y no permite conocer la cantidad o distribución de la grasa. (6).

Existen otros parámetros antropométricas utilizados para el estudio de la obesidad según la localización de la grasa en el cuerpo, que además permiten estimar el riesgo cardiovascular de cada individuo. Algunos de estos son el índice cintura cadera (ICC) que se obtiene dividiendo el perímetro de la cintura entre el

perímetro de su cadera, ambos valores en centímetros (7). La circunferencia cintura (CC), calculado midiendo el perímetro de la cintura, que refleja de forma indirecta cuanta grasa tiene el individuo en el abdomen y si es probable que se encuentre en riesgo cardio metabólico (8) . Se relaciona la obesidad central con un mayor riesgo de padecer alteraciones metabólicas (8).

La composición corporal tiene gran utilidad desde el punto de vista clínico puesto que nos permite dividir el cuerpo humano en diferentes componentes y conocer el porcentaje de hueso, grasa, agua, músculo del cuerpo humano con más o menos precisión.

Existen diferentes modelos creados para el análisis de la composición corporal entre ellos encontramos:

- El modelo bicompartimental, un modelo sencillo creado por Behnke (9) (12) que refiere que el cuerpo humano se encuentra formado por masa grasa y masa libre de grasa, conocida también como masa magra.
- El modelo multicompartimental creado por Wang (10) et al que divide el cuerpo humano en 5 niveles:
 - o Nivel 1: atómico
 - o Nivel 2: molecular
 - o Nivel 3 celular
 - o Nivel 4: tisular
 - o Nivel 5: Cuerpo completo

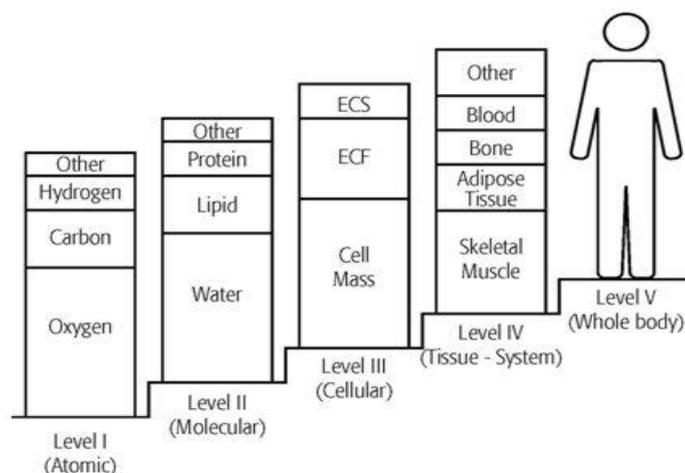


Figura 1. Modelo multicompartimental o de los 5 niveles de composición corporal. Wang et al (10)

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método sencillo, no invasivo, y no muy costoso que proporciona datos de interés sobre la composición corporal de cada individuo y el contenido total de agua en el cuerpo, a través del análisis de una corriente eléctrica que atraviesa el cuerpo. (11)

TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

Aunque el mejor tratamiento para la obesidad es la prevención, el primer escalón de este es el ejercicio físico y las modificaciones en el estilo de vida y sobre todo en la dieta, incorporando así cambios saludables en la alimentación. El equipo de atención primaria, tanto médico, como enfermera, es el encargado en un primer momento de dar las pautas necesarias para que el tratamiento sea exitoso, realizando principalmente una dieta hipocalórica y fomentando el ejercicio físico como parte principal del tratamiento (12).

Existe otra opción en caso de que el tratamiento inicial sea un fracaso, a través de un tratamiento farmacológico, pero este nunca debe ser la primera opción ni en ninguno de los casos ser la única forma de tratamiento, si no que se debe utilizarse como apoyo de la dieta y el ejercicio físico, en caso de que los anteriores fracasen o si el IMC del individuo es igual o mayor a 30 kg/m². Existen diferentes grupos de fármacos utilizados como, los que aminoran la absorción de los nutrientes, los que aumentan el gasto energético o los fármacos anorexígeno (13). Entre estos grupos encontramos fármacos como:

- Topiramato, Bupropion Orlistat, Lorcaserina Liraglutida, Fentermina, , , Naltrexona (14).

Otra de las posibilidades y como último escalón en el tratamiento de la obesidad es el tratamiento quirúrgico, la cirugía bariátrica se considera al conjunto de cirugías que tienen como fin la pérdida considerable de peso, y es la única opción actual de tratamiento que puede conseguir efectos en un plazo más largo (15). Se encuentra indicada, según el National Institute of Health (NIH) de los estados unidos en 1991, para aquellos pacientes que superen un IMC de 40kg/m² o incluso aquellos con un IMC mayor de 35 kg/m², pero con comorbilidades asociadas que suponen un riesgo para su salud (16)

ESTEATOSIS HEPATICA

Una de las complicaciones asociada a la obesidad es la enfermedad del hígado graso no alcohólica (EHGNA), considerada como el componente hepático del síndrome metabólico, comorbilidad asociada a la obesidad. Su estadio más leve es la esteatosis hepática, que consiste principalmente en el acumulo de grasa en los hepatocitos, concretamente, en el citoplasma, llegando a formar grandes vesículas de triglicéridos (17).

Esta patología puede progresar a lo largo del tiempo desde una simple esteatosis, a una esteatohepatitis no alcohólica, fibrosis e incluso hasta cirrosis y fallo hepático, por eso es importante conocer los riesgos e intentar prevenir cualquier tipo de complicación (18).

Es una patología principalmente asintomática y en muchos casos no es diagnosticada, en algunos de los casos se sospecha cuando el valor de transaminasas en el paciente se encuentra elevado. El principal mecanismo de actuación ante la sospecha de hígado graso no alcohólico es descartar la posibilidad de padecer otras hepatopatías como el consumo en exceso de alcohol, hepatopatías tóxicas causadas por ejemplo por el consumo de medicamentos, metabólicas como hemocromatosis, o cirrosis biliar primaria. (19), en caso de encontrarse relacionada a factores del síndrome metabólico como obesidad, hipertensión o diabetes el principal método de actuación serán las medidas higiénico-dietéticas, teniendo la dieta hipocalórica y el ejercicio físico como principal parte del tratamiento.

Existen diferentes métodos para el diagnóstico de la EHGNA. La biopsia hepática se considera el método con una mayor precisión de resultado y el más fiable de todos, aunque es el más costoso, el más invasivo y el que puede suponer un mayor número de complicaciones para el paciente (20)

Las pruebas de imagen como la tomografía axial computarizada (TC), la resonancia magnética (RMN) y ultrasonografía también son utilizadas como métodos diagnósticos. La ecografía es el método diagnóstico de elección, aunque sus resultados son menos fiables en grados de esteatosis menores al 30%. (21)

Los marcadores bioquímicos de la EHGNA han sido los parámetros utilizados en

este estudio, son de gran utilidad puesto que no son invasivos, tienen bajo coste y resultan fáciles de interpretar a partir de una analítica de sangre (20). Entre ellos encontramos el HSI (índice de esteatosis hepática) o el LFS (Marcador de grasa en el hígado) entre otros.

TEST IPAQ

El cuestionario internacional de actividad física (test IPAQ), se encuentra dirigido a adultos entre 18 y 65 años y que tiene como fin recopilar información sobre la actividad física en un cuestionario estandarizado.

Presenta dos formas, una forma corta (IPAQ – SF) que evalúa 9 ítems y una forma larga (IPAQ-LF), que evalúa 27 ítems. En cuanto a la forma corta, esta considera acciones como el tiempo utilizado en realizar actividades vigorosas, actividades de intensidad moderada, andar y actividades sedentarias. La forma larga a su vez evalúa actividades más cotidianas como el mantenimiento del hogar, el transporte, las ocupaciones, el tiempo libre, así como las actividades sedentarias también. (22)

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este trabajo de investigación tratará de evaluar si el grado de actividad física influye sobre la presencia de la esteatosis hepática. Aunque como hemos mencionado anteriormente, la biopsia hepática es la prueba de elección para su diagnóstico, hay scores bioquímicos no invasivos que se correlacionan íntimamente con el grado de esteatosis hepática. Pretendemos utilizar estos marcadores bioquímicos y correlacionarlos con el grado de actividad física, determinado mediante el cuestionario IPAQ.

Una correlación significativa entre el grado de actividad física y la esteatosis hepática apoyaría un beneficio extra del ejercicio físico en el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades.

Hipótesis:

Un mayor grado de actividad física se asocia con una menor tasa de esteatosis hepática.

2. OBJETIVOS

- **PRINCIPAL:** Asociar la alteración de marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática con el grado de actividad física.
- **SECUNDARIOS:** Determinar el riesgo de la esteatosis hepática en la población de estudio mediante el estudio de marcadores biológicos implicados en la apoptosis o muerte celular del hepatocito.

3. MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio

Este estudio se clasifica como observacional y transversal.

Se considera un estudio observacional ya que el investigador no interviene y solo se limita a medir las variables estudiadas y analizarlas. Por último, se considera transversal porque los datos han sido recogidos en un momento concreto del tiempo.

Muestra:

Se han conseguido 76 pacientes adultos con sobrepeso que han aceptado participar en el estudio y han cumplimentado la encuesta-

Criterios de inclusión

- IMC mayor que 25
- Información clínica completa
- Aceptación de participación en el estudio

Criterios de exclusión

- Antecedente de patología hepática previa
- Imposibilidad de comprensión del estudio para su participación en él.

Metodología:

Para la correcta realización de este estudio se recogieron unos datos a través de unas encuestas a las personas que querían participar. Los datos fueron recogidos en una base de datos Excel. Todos los datos recogidos se han utilizado de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, asegurando la completa anonimidad en el manejo, tratamiento y conservación de estos.

Variables:

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, valores antropométricos (altura, peso, IMC), presencia de comorbilidades (diabetes mellitus, síndrome metabólico) y niveles de actividad física (protocolo de puntuación IPAQ). También se determinarán valores bioquímicos de la última analítica de la que dispongan los pacientes (realizada en los últimos 3 meses), incluyendo los siguientes parámetros de la analítica de cada paciente para el cálculo de los diferentes marcadores bioquímicos de esteatosis hepática (GOT, GPT, plaquetas, linfocitos, albúmina).

Hemos utilizado cinco marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática, calculados (tabla 2) a través de los valores solicitados en la encuesta en la que han participado la muestra de pacientes, estos marcadores y sus fórmulas para poder calcularlos son:

Tabla 2. Marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática.

Marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática.	
Índice de esteatosis hepática (HSI)	$8 \times \text{ALT/AST} + \text{IMC} (+2 \text{ si DMII}, +2 \text{ si es mujer})$
Marcador de grasa en el hígado (LFS)	$-2.89 + 1.18 \times \text{síndrome metabólico (Sí: 1; No: 0)} + 0.45 \times \text{DM2 (Sí: 2; No: 0)} + 0.15 \text{ insulina en uU/L} + 0.04 \times \text{AST en U/L} - .94 \times \text{AST/ALT}$
Índice de relación entre plaquetas y AST (APRI)	$(\text{AST/ALT} \times 100) / \text{plaquetas (} 10^9/\text{L)}$
Fibrosis-4 (FIB-4):	$(\text{Edad [años]} \times \text{AST}) / (\text{plaquetas} \times \text{ALT})$
Marcador de fibrosis enfermedad de hígado graso no alcohólica (NAFLDFS)	$- 1.675 + 0.037 \times \text{edad} + .094 \times \text{IMC} + 1.13 \times \text{diabetes (Sí: 1; No: 0)} + .99 \times \text{AST/ALT} - 0.013 \times \text{plaquetas} - 0.66 \times \text{albumina}$

ALT (GPT) = Alanina aminotransferasa

AST (GOT) = Aspartato aminotransferasa

El marcador FIB4 divide los niveles de fibrosis hepática en 4 niveles de F0 a F4.

Además se ha cuantificado la actividad física realizada por los participantes mediante la prueba IPAQ: Se determinó el nº de días y el tiempo dedicado cada día a los diferentes tipos de actividad física. En función a esto anterior se cuantificó la actividad física en METS, unidad que identifica el gasto metabólico en reposo, y se clasificó a los pacientes en:

- Sedentarios (<80 METS)
- Con actividad física leve (81-600 METS)
- Con actividad física moderada (601-1500 METS)
- Con actividad física intensa (>1500 METS).

A través del IPAQ, hay estudios que han conseguido correlacionar sus resultados en METS:

La fórmula es:

- Caminata: 3.3 METS x min de caminata por días de caminata.
- Actividad física moderada: 4 METS x min de actividad por días de la semana.
- Actividad física vigorosa: 8 METS x min de actividad por días de la semana.

Análisis estadístico:

Las variables cuantitativas fueron definidas mediante media y desviación típica, las variables cualitativas mediante número y porcentaje de casos. Las correlaciones entre variables numéricas se establecieron mediante el test de correlación de Pearson. Se consideraron valores de $p < 0.05$ como estadísticamente significativos.

Todos los cálculos matemáticos y estadístico fueron realizados mediante el programa informático SPSS 22.0.

Consideraciones ético-legales.

Se entregó un consentimiento informado a aquellas personas que aceptaron participar en el estudio con la finalidad de conseguir su autorización para poder

tratar los datos de forma correcta.

Ademas Este estudio ha sido autorizado por la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la UVA.

4. RESULTADOS

Se han analizado los datos introducidos por 76 personas en la encuesta y estos fueron los resultados obtenidos:

En cuanto a los resultados estadísticos del cuestionario encontramos que la edad media de los pacientes que participaron en la encuesta es de casi 38 años, con una media de peso de 71 kg y una altura de 167,65 centímetros, así como un IMC de 24,82, considerado normo peso según la clasificación del IMC (Tabla 3).

Tabla 3. Edad, peso, altura e IMC de la muestra de pacientes.

	EDAD	PESO EN KG	ALTURA EN CM	IMC
MEDIA	37,947	71,211	167,6579	24,8259
DESVIACION ESTANDAR	19,6074	16,2179	14,05376	4,63646

Han participado 76 pacientes en el cuestionario de los cuales 23 son hombres, conformando un 30,3% del total de participantes y 53 mujeres, correspondiente al 69,7% del total (Figura 3).

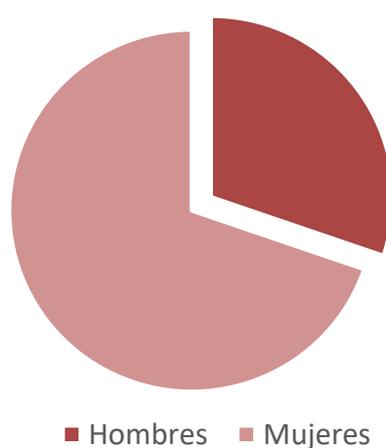


Figura 2. Sexo de los pacientes.

En la encuesta figuran 6 preguntas que hacen referencia a varias patologías, algunas de ellas comorbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad. Encontramos que las más comunes entre los participantes del estudio son el síndrome metabólico (26.0%) y la hipercolesterolemia (20.5%), frente a las opciones menos comunes que son la diabetes mellitus tipo II (1.4%) y cualquier patología cardíaca (2.7%). **Tabla 4.**

Tabla 4. Antecedentes de los pacientes.

COMORBILIDAD	% pacientes que la padecen
DIABETES TIPO II	1,4 %
HIPERCOLESTEROLEMIA	20.5%
HIPERTENSIÓN	13.7%
PATOLOGÍA CARDÍACA	2.7%
PATOLOGÍA DIGESTIVA	17.8%
SINDROME METABOLICO	26.0%

En esta tabla se encuentra los resultados de los valores analíticos de la muestra que ha participado en el estudio. Todos los valores medios se encontraban dentro del rango de la normalidad. Fuente de los valores de normalidad (23).

Tabla 5.

Tabla 5. Valores estadísticos de los resultados analíticos de los pacientes.

	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	VALORES DE NORMALIDAD
GOT (U/L)	17,096	6,5408	10-40 U/L
GPT (U/L)	17,411	7,6446	7-40 U/L
PLAQUETAS (x10³/μL)	238,000	52,8988	150 – 400 x10³/μL

LEUCOCITOS (x10³/μL)	4,8962	1,88582	4-10 x10³/μL
ALBUMINA (g/dL)	5,0427	5,17116	3-5 g/dL
GLUCOSA (mg/dl)	86,671	12,0497	74-110 mg/dl
FERRITINA (ng/ml)	96,123	73,1515	20-300 ng/ml
PROTEINA C REACTIVA (mg/dL)	1,9326	9,54802	0 – 19 mg/dL

La media de todos los marcadores bioquímicos de esteatosis hepática se encuentra incluidos dentro del rango de normalidad. Fuente de los valores de normalidad (24). **Tabla 6.**

Tabla 6. Valores estadísticos de los marcadores bioquímicos de la esteatosis hepática.

	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	RANGOS DE NORMALIDAD
HSI	34,8156	5,24802	<30 Poca probabilidad de EHGNA 30 – 59 Probabilidad intermedia > 60 Gran probabilidad de EHGNA
FIB4	0,1945	0,19694	<1.45 No existe riesgo de fibrosis avanzada 1.45 - 3.25 Riesgo intermedia. >3.25 Con fibrosis significativa.
NAFLDFS	-3,3076	3,54426	< -1.455 No existe riesgo de fibrosis avanzada

			-1.455 – 0.675 Valor Indeterminado. > 0.675 Fibrosis avanzada.
APRI	0,4778	0,23794	< 0,5 No hay fibrosis 0.5-1.5 Fibrosis bastante significativa >1. 5 fibrosis avanzada

En la primera parte del test IPAQ encontramos que apenas hay diferencia entre el tiempo dedicado a realizar actividades físicas moderadas y vigorosas en el trabajo, con una media ambas de media hora. **Tabla 7.**

Tabla 7. Primera parte test IPAQ.

Parte 1: Actividad física relacionada con el trabajo	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
1. ¿Tiene usted actualmente un trabajo o hace algún trabajo no pago fuera de su casa?		
2. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, construcción pesada, o subir escaleras como parte de su trabajo?. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.	1,548 días	2,4891
3. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?	31,507 minutos	64,7736
4. Nuevamente piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas como cargar cosas ligeras como parte de su trabajo? Por favor, no incluya caminar	0,959 días	1,9539

5. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas moderadas en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo? Especificar horas por día y minutos por día	31,849 minutos	58,7870
6. ¿Cuántos días caminó usted por lo menos 10 minutos continuos como parte de su trabajo? Por favor, no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse de o a su trabajo. Especificar días por semana	1,644 días	2,6945
7. ¿Cuánto tiempo en total pasó generalmente caminando en uno de esos días como parte de su trabajo? Especificar horas por día y minutos por día.	26,575 minutos	61,0814

En esta segunda parte se ve que la muestra utilizó un vehículo de motor más de media semana de media, así como pasaron más o menos unos 50 minutos por día en este. La mayoría de estos anduvieron más de 10 minutos de forma continua para ir de un sitio a otro, con una media de unos 40 minutos andando.

Se comprueba que el tiempo utilizado para moverse en un vehículo de motor es mayor que el tiempo utilizado andando para ir de un sitio a otro. **Tabla 8.**

Tabla 8. Segunda parte test IPAQ.

PARTE 2: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
8. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días viajó usted en un vehículo de motor como un tren, bus, automóvil, o tranvía?	3,945 días	2,8426
9. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días viajando en un tren, bus, automóvil, tranvía u otra clase de vehículo de motor? Especificar horas por día y minutos por día	51,370 minutos	56,1017
10. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días montó usted en bicicleta por al menos 10 minutos continuos para ir de un lugar a otro?	0,110 días	0,5154
11. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días montando en	3,288 minutos	11,7916

bicicleta de un lugar a otro?		
12. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos para ir de un sitio a otro?	5,027 días	2,6192
13. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días caminando de un sitio a otro?	41,164 minutos	44,8030

En la parte dos del test IPAQ se comprueba que el tiempo utilizado en realizar actividades físicas moderadas es bastante mayor comparado con el tiempo utilizado en hacer actividades físicas vigorosas, siendo casi el triple de tiempo en minutos/día. **Tabla 9.**

Tabla 9. Tercera parte test IPAQ.

PARTE 3: TRABAJO DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDADO DE LA FAMILIA	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
14. Actividades que realizó por lo menos durante 10 minutos continuos. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas vigorosas tal como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o excavar en el jardín o patio?	0,945 días	1,8476
15. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas vigorosas en el jardín o patio?	15,822 minutos	31,0131
16. ¿Cuántos días hizo actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, barrer, lavar ventanas y rastrillar en el jardín o patio?	2,671 días	2,6408
17. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas moderadas en el jardín o patio?	30,055 minutos	40,6916
18. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, lavar ventanas, fregar y barrer dentro de su casa?	3,219 días	2,6887

19. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas moderadas dentro de su casa?	48,904 minutos	52,3825
---	----------------	---------

En la cuarta parte del test IPAQ se valora las actividades físicas de recreación, deporte y tiempo libre, en las cuales se comprueba que la muestra que ha participado dedica un mayor número de tiempo en la realización de actividades físicas moderadas y un menor tiempo en realizar actividades físicas vigorosas.

Tabla 10.

Tabla 10. Cuarta parte test IPAQ.

PARTE 4: ACTIVIDADES FÍSICAS DE RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
20. Sin contar cualquier caminata que ya haya mencionado, durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por lo menos 10 minutos continuos en su tiempo libre?	3,808 días	2,6544
21. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días caminando en su tiempo libre?	41,507 minutos	35,3326
22. ¿Cuántos días hizo actividades físicas vigorosas tal como aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido en su tiempo libre?	1,274 días	1,9597
23. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas vigorosas en su tiempo libre?	30,548 minutos	44,4766
24. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como pedalear en bicicleta a paso regular, nadar a paso regular, jugar dobles de tenis, en su tiempo libre?	1,205 días	1,8481
25. ¿Cuánto tiempo dedica usted en unos de esos días haciendo actividades físicas moderadas en su tiempo libre?	34,055 minutos	45,7462

La diferencia entre el tiempo dedicado a estar sentado cualquier día entre la

semana frente al fin de semana es escasa, menos que media hora, por tanto, el nivel de actividad física entre los días de diario y los fines de semana no varía mucho en la muestra. **Tabla 11.**

Tabla 11. Quinta parte test IPAQ.

PARTE 5: TIEMPO DEDICADO A ESTAR SENTADO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
26. Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día entre semana?	192,329 minutos	96,4044
27. ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día durante el fin de semana?	167,329 minutos	85,8418

Tras la interpretación del test IPAQ media de METS de toda la muestra es 1826,45, el cual se corresponde con un nivel de actividad física intensa ya que supera los 1500 METS, según la clasificación descrita anteriormente. **Tabla 12.**

Tabla 12. Valores estadísticos METS.

METS	
MEDIA	1826,4562
DESVIACION ESTANDAR	3581,09317

En cuanto a la clasificación de la actividad física de los pacientes, la gran mayoría se encuentran clasificados como sedentarios, con una gran mayoría, la segunda categoría más común está formada por aquellos que realizan actividades vigorosas. **Figura 4.**

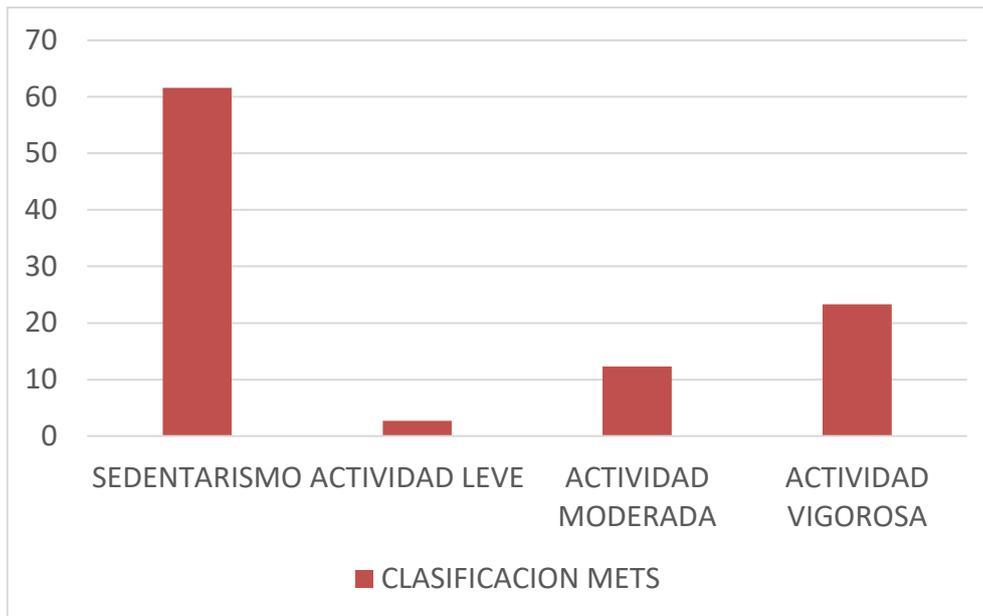


Figura 3. Clasificación de la actividad física según METS.

Correlaciones.

El marcador bioquímico de la esteatosis hepática **HSI** se correlaciona directamente con los siguientes parámetros:

- APRI (Pearson 0,460; p=0,000)
- FIB 4 (Pearson 0,520; p=0,000)
- Edad (Pearson 0,493; p=0,000)
- IMC (Pearson 0,771; p=0,000)

El marcador bioquímico de la esteatosis hepática **APRI** se correlaciona directamente con los siguientes parámetros:

- HSI (Pearson 0,460; p= 0.000)
- FIB 4 (Pearson 0.833; p=0,000)
- Edad (Pearson 0,283; p=0,015)

La edad de los pacientes en la muestra se correlaciona directamente con los siguientes parámetros:

- HSI (Pearson; p= 0.000)

- FIB (Pearson 0,693; $p=0,000$)
- IMC (Pearson 0,492; $p= 0,000$)

El IMC de todos los pacientes de la muestra se encuentra correlacionado directamente con los siguientes parámetros:

- HSI (Pearson 0,771; $p= 0,000$)
- Edad (Pearson 0,49; $p= 0,000$)

5. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los resultados no pudimos observar correlación significativa entre el grado de actividad física y la esteatosis hepática. Es posible que el tamaño muestral fuera insuficiente para poder demostrar una asociación entre la actividad física y la esteatosis hepática. Se tendría que haber obtenido un mayor número de participantes que hubiesen cumplimentado la encuesta.

más representativa.

Además de esto, la muestra no es puramente representativa de la población general. La edad media de los pacientes incluidos es de 37 años. Por tanto, es un estudio en el que la mayoría de sus participantes es población joven. La esteatosis hepática es una alteración que va aumentando con la edad, por lo que cuando la prevalencia de una patología es baja, la probabilidad de encontrar correlaciones con otros parámetros disminuye.

De igual modo, esta muestra podría ser representativa de un grupo poblacional se considerado gente sana y todavía activa. Es por ello, que el porcentaje de pacientes que realizan una actividad vigorosa supera el 20% de la muestra. Sin embargo, lo más llamativo es que más del 60% de la muestra tenga un patrón sedentario, a pesar de ser una población joven. Esto confirma los hallazgos de otros estudios en países desarrollados, en los que hay un gran sedentarismo dentro de la población general, incluso en población joven.

Llama la atención que la media de METS calculados esté en rango de actividad vigorosa, y sin embargo más del 60% de individuos tengan un patrón de sedentarismo. Es cierto que la variable METS no sigue una distribución gaussiana, pero la interpretación de estos valores sería que el 20% de población que realiza actividad vigorosa realiza altísimos niveles de actividad. Esto nos lleva a pensar a una polarización de la sociedad, en la que a pesar de que la mayoría tiene un patrón de sedentarismo, hay otro grupo muy concienciado con la importancia de realizar actividad física por motivos de salud o simplemente por imagen corporal.

Otra limitación obtenida en el estudio aparte de una muestra reducida y su edad es el IMC de los pacientes. Se obtuvo que el IMC medio de toda la muestra es

24,8, clasificando la muestra dentro del rango de normo peso. La prevalencia de la esteatosis hepática en población con un IMC más bajo es más baja que en pacientes obesos, puesto que la misma esteatosis hepática es una de las comorbilidades asociadas a la obesidad. A pesar de esto en el estudio se observa que la correlación entre los grados de esteatosis hepática y sus parámetros bioquímicos van aumentando según avanza la edad de los pacientes.

Existen diferentes métodos para el diagnóstico de la esteatosis hepática, encontramos que la biopsia hepática es el *gold standard* para esto. Entre otros métodos disponemos de las pruebas de imagen, como la ecografía, la resonancia magnética (RM) y tomografía computarizada (TC). Los marcadores bioquímicos han sido utilizados y descritos en este estudio y han demostrado ser de gran utilidad en población obesa, demostrando el aumento de la esteatosis hepática

Se ha comprobado en este estudio que los marcadores bioquímicos indican un mayor riesgo de padecer esteatosis hepática según aumenta el IMC de cada persona, así como su edad. No obstante, todos los valores medios de los marcadores se encuentran dentro del rango de la normalidad. Esto se debe fundamentalmente a que la población estudiada es joven y con escasa prevalencia de obesidad, lo que son los dos factores más asociados con la esteatosis hepática, tal y como han indicado las correlaciones obtenidas en este estudio.

En el futuro deben realizarse estudios con mayor tamaño muestral, incluyendo también pacientes de mayor edad y mayor IMC para poder obtener un mayor grado de esteatosis en estos pacientes y ver si en ellos la actividad física se correlaciona con la presencia de esteatosis hepática.

6. CONCLUSIÓN

1. Los marcadores bioquímicos de esteatosis hepática no se ven influidos por el nivel de actividad física.
2. El IMC muestra una correlación directa con la edad (Pearson 0.492; $p < 0.001$) → A mayor edad, mayor IMC.
3. Los marcadores bioquímicos HSI (Pearson 0.493; $p < 0.001$), APRI (Pearson 0.283; $p = 0.015$) y FIB-4 (Pearson 0.693; $p < 0.001$) muestran una correlación directa con la edad. FIB-4 y NAFLD-FS muestran una tendencia a la correlación directa → A mayor edad, mayor grado de esteatosis.
4. El marcador bioquímico HSI (Pearson 0.771; $p < 0.001$) muestra una correlación directa con el IMC → A mayor IMC, mayor grado de esteatosis.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1 García Milian AJ, Creus García ED. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Rev cuba med gen integral [Internet]. 2016 [citado el 19 de marzo de 2022];32(3):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252016000300011
- 2 Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2012 [citado el 19 de marzo de 2022];23(2):124–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>
3. Soriano ;., Castillo D, Miguel J, Merino-Torres ;., Francisco J, Fe LV, et al. Causas y tratamiento de la obesidad Obesity's causes and treatment. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>
4. (Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on Epidemic of Obesity. Ann Acad Med Singapore 2009; 38 (1): 57-59.)
5. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [citado el 19 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. Rosales Ricardo Y. Anthropometry in the diagnosis of obese patients: a review. Nutr Hosp [Internet]. 2012 [citado el 19 de marzo de 2022];27(6):1803–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600005
7. Luengo Pérez LM, Urbano Gálvez JM, Pérez Miranda M. Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores del riesgo cardiovascular. Endocrinol Nutr [Internet]. 2009 [citado el 19 de marzo de 2022];56(9):439–46. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-validacion-indices-antropometricos-alternativos-como-S157509220972964X>.
8. Moreno González MI. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev chil cardiol [Internet]. 2010 [citado el 25 de

mayo de 2022];29(1):85–7. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-85602010000100008&script=sci_arttext

9. Behnke AR Jr, Feen BG, Welham WC. The specific gravity of healthy men: Body weight + volume as an index of obesity. *Obes Res* [Internet]. 1995 [citado el 25 de abril de 2022];3(3):295–300. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7627779/>

10. Wang ZM, Pierson RN Jr, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1992 [citado el 25 de abril de 2022];56(1):19–28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1609756/>

11. Alvero-Cruz JR, Correas Gómez L, Ronconi M, Fernández Vázquez R, Porta i Manzanido J. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. *Rev Andal Med Deport* [Internet]. 2011 [citado el 25 de abril de 2022];4(4):167–74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-la-bioimpedancia-electrica-como-metodo-X1888754611937896>

12. Tratamiento de la Obesidad [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 25 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/obesidad/tratamiento>

13. Gob.es. [citado el 26 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol26_5_obesidad.pdf

14. Mayo Clinic [Internet]. Mayo Clinic; 2020 [citado 10 abril 2020]. Atención al paciente e información médica. Enfermedades y afecciones. Obesidad. Diagnóstico y tratamiento. Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749> /////

15. Martínez C, Vidal O, Larrad A et al. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes* 2004; 4: 223-249.

16. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus

Development Conference Panel. *Ann Intern Med* [Internet]. 1991 [citado el 26 de abril de 2022];115(12):956–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1952493/>

17. Andrade RJ, García-Escañó MD. Esteatosis hepática. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2022];114(15):574–6. Disponible en: https://www.academia.edu/31868073/Esteatosis_hep%C3%A1tica?auto=citations&from=cover_page

18. González-Pérez B, Salas-Flores R. Esteatosis hepática en niños obesos [Internet]. *Medigraphic.com*. [citado el 19 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2008/er082d.pdf>

19. Caballería Rovira L, Majeed I, Martínez Escudé A, Arteaga Pillasagua I, Torán Monserrat P. Esteatosis hepática: diagnóstico y seguimiento. *FMC - Form Médica Contin Aten Primaria* [Internet]. 2017 [citado el 27 de abril de 2022];24(7):378–89. Disponible en: <https://www.fmc.es/es-esteatosis-hepatica-diagnostico-seguimiento-articulo-S1134207217300877>

20. Graffigna M, Catoira N, Soutelo J, Azpelicueta A, Berg G, Perel C, et al. Diagnóstico de esteatosis hepática por métodos clínicos, bioquímicos y por imágenes. *Rev Argent Endocrinol Metab* [Internet]. 2017 [citado el 19 de mayo de 2022];54(1):37–46. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-endocrinologia-metabolismo-185-articulo-diagnostico-esteatosis-hepatica-por-metodos-S0326461016300651>

21. Fierbinteanu-Braticevici C, Dina I, Petrisor A, Tribus L, Negreanu L, Carstoiu C. Noninvasive investigations for non alcoholic fatty liver disease and liver fibrosis. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2010 [citado el 19 de mayo de 2022];16(38):4784–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v16.i38.4784>

22. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev iberoam fisioter kinesiol* [Internet]. 2007 [citado el 27 de abril de 2022];10(1):48–52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica--13107139>

23. Valores normales de laboratorio [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/recursos/valores-normales-de-laboratorio/valores-normales-de-laboratorio>

24. Amhigos del Hígado [Internet]. Amhigo.com. [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://amhigo.com/>

8. ANEXOS

Preguntas cuestionario.

- Edad
- Sexo
- Peso en kg
- Altura en cm
- ¿Es usted diabético de tipo i? SI/NO
- ¿Es usted diabético de tipo ii? SI/NO
- ¿Tiene colesterol alto? SI/NO
- ¿Es usted hipertenso? SI/NO
- ¿Tiene alguna patología cardíaca? SI/NO
- ¿Tiene alguna patología digestiva? SI/NO
- GOT
- GPT
- Plaquetas
- Linfocitos
- Albúmina
- Glucosa
- Ferritina
- Proteína C reactiva

TEST IPAQ.

1. ¿Tiene usted actualmente un trabajo o hace algún trabajo no pago fuera de su casa?
2. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, construcción pesada, o subir escaleras como parte de su trabajo?. Piense solamente en esas actividades que

usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

4. Nuevamente piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas como cargar cosas ligeras como parte de su trabajo? Por favor, no incluya caminar.

5. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas moderadas en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo? Especificar horas por día y minutos por día

6. ¿Cuántos días caminó usted por lo menos 10 minutos continuos como parte de su trabajo? Por favor, no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse de o a su trabajo. Especificar días por semana

7. ¿Cuánto tiempo en total pasó generalmente caminando en uno de esos días como parte de su trabajo? Especificar horas por día y minutos por día.

8. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días viajó usted en un vehículo de motor como un tren, bus, automóvil, o tranvía?

9. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días viajando en un tren, bus, automóvil, tranvía u otra clase de vehículo de motor? Especificar horas por día y minutos por día

10. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días montó usted en bicicleta por al menos 10 minutos continuos para ir de un lugar a otro?

Ahora piense únicamente acerca de montar en bicicleta o caminatas que usted realizó para desplazarse a o del trabajo, haciendo recados, o para ir de un lugar a otro.10. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días montó usted en bicicleta por al menos 10 minutos continuos para ir de un lugar a otro?

11. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días montando en bicicleta de un lugar a otro?

12. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10

minutos continuos para ir de un sitio a otro?

13. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días caminando de un sitio a otro?

14. Actividades que realizó por lo menos durante 10 minutos continuos. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas vigorosas tal como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o excavar en el jardín o patio?

15. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas vigorosas en el jardín o patio?

16. ¿Cuántos días hizo actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, barrer, lavar ventanas y rastrillar en el jardín o patio?

17. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas moderadas en el jardín o patio?

18. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, lavar ventanas, fregar y barrer dentro de su casa?

19. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días a hacer actividades físicas moderadas dentro de su casa?

20. Sin contar cualquier caminata que ya haya mencionado, durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por lo menos 10 minutos continuos en su tiempo libre?

21. Usualmente, ¿Cuánto tiempo estuvo usted en uno de esos días caminando en su tiempo libre?

22. ¿Cuántos días hizo actividades físicas vigorosas tal como aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido en su tiempo libre?

23. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas vigorosas en su tiempo libre?

24. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como pedalear en bicicleta a paso regular, nadar a paso regular, jugar dobles de tenis, en su tiempo libre?

25. ¿Cuánto tiempo dedica usted en unos de esos días haciendo actividades

físicas moderadas en su tiempo libre?

26. Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día entre semana?

27. ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día durante el fin de semana?