

TFM Julián Guaza Gómez..pdf

by Julián GUAZA GÓMEZ

Submission date: 23-Jul-2025 11:17AM (UTC+0200)

Submission ID: 2719406787

File name: TFM_Juli_C3_A1n_Guaza_G_C3_B3mez..pdf (1.03M)

Word count: 8354

Character count: 47853

**La importancia de la higiene del sueño en la
aparición de síntomas en las Enfermedades
Cardiometabólicas. ¹ Diseño de una investigación**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN NUTRICIÓN
CLÍNICA**

Autor: D. Julián Guaza Gómez

Tutora: Marina Cambor Murube

Curso académico: 2024-2025

*Trabajo Fin de Máster Universitario en Nutrición Clínica – 2024/2025
D. Julián Guaza Gómez*

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiometabólicas (obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión, dislipemias) son un grupo de enfermedades crónicas no transmisibles constituyentes de un problema de salud a nivel mundial que va en aumento. El origen de estas es multifactorial, al igual que su tratamiento, incluyendo factores de riesgo modificables, como las horas de sueño, y no modificables. Dentro de la fisiopatología y el desarrollo de estas enfermedades, se destaca la importancia del correcto funcionamiento de la regulación hormonal (leptina, insulina, grelina o cortisol).

Objetivos: El objetivo principal de este trabajo es el de establecer una relación entre la calidad y la cantidad del sueño en personas con enfermedades cardiometabólicas y la aparición de síntomas. Los objetivos específicos son: analizar los horarios y la calidad del sueño, detectar factores protectores del sueño u observar el impacto de los malos hábitos de sueño en la progresión y aparición de las enfermedades.

Material y métodos: Se propone realizar un estudio observacional de tipo transversal y descriptivo, en un grupo de población adulta con enfermedades cardiometabólicas por medio de un cuestionario online anónimo a través del cual se recoge información sobre los hábitos de sueño, el estilo de vida, el consumo de tóxicos, la alimentación o los síntomas clínicos, entre otros.

Impacto esperado: Se espera encontrar una asociación clara entre la mala higiene del sueño y la aparición de síntomas o agravamiento de estos en personas con enfermedades cardiometabólicas. Al mismo tiempo, se espera asentar los pilares para posibles investigaciones e intervenciones futuras basadas en la prevención de estas enfermedades, la cronobiología o la educación en la salud o higiene del sueño.

Palabras clave: Higiene del Sueño, Enfermedades Cardiometabólicas, Ritmos Circadianos, Obesidad.

ABSTRACT

Introduction: Cardiometabolic diseases (obesity, type 2 diabetes, hypertension, dyslipidemia) are a group of chronic non-communicable diseases that represent an increasing global health concern. Their origin is multifactorial, as is their treatment, involving both modifiable risk factors—such as sleep duration—and non-modifiable ones. The proper regulation of key hormones (leptin, insulin, ghrelin, and cortisol) plays an essential role in the pathophysiology and development of these conditions.

Objectives: The main objective of this study is to establish a relationship between sleep quality and quantity in individuals with cardiometabolic diseases and the onset of symptoms. Specific aims include analyzing sleep patterns and quality, identifying sleep-related protective factors, and observing the impact of poor sleep habits on the progression and manifestation of these diseases.

Materials and Methods: To achieve this, a descriptive cross-sectional observational study will be conducted in a group of adults with cardiometabolic conditions. Data will be collected through a validated, anonymous online questionnaire assessing sleep habits, lifestyle, substance use, diet, and clinical symptoms, among other variables.

Expected Impact: A clear association is expected between poor sleep hygiene and the onset or worsening of symptoms in individuals with cardiometabolic diseases. The findings aim to lay the groundwork for future research and interventions focused on prevention, chronobiology, and sleep hygiene education.

Keywords: Sleep Hygiene, Cardiometabolic Diseases, Circadian Rhythms, Obesity.

ÍNDICE

ÍNDICE DE ABREVIATURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS.	6
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	7
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 EL SUEÑO	9
1.1.1 LAS FASES DEL SUEÑO	10
1.1.2 LAS HORMONAS Y EL SUEÑO	11
El cortisol	12
El neuropéptido Y	12
La leptina	12
La grelina	12
La insulina	12
2. OBJETIVOS.....	13
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	13
3.1 TIPO DE ESTUDIO	13
3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA	13
3.3 RECOGIDA DE DATOS: CUESTIONARIO <i>ON LINE</i>	14
3.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	15
4. CRONOGRAMA	16
5. EQUIPO DE TRABAJO Y PRESUPUESTO.....	17
6. RESULTADOS ESPERADOS	17
6.1. HÁBITOS E HIGIENE DE SUEÑO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD	17
6.2. HÁBITOS E HIGIENE DEL SUEÑO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y EL SÍNDROME METABÓLICO.....	18
6.3. TIEMPO DE SUEÑO Y RELACIÓN CON PARÁMETROS BIOQUÍMICOS.	20
6.4. TIPO DE DIETA Y APARICIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS.	22
6.5. FACTORES DE PROTECCIÓN FRENTE A ENFERMEDADES CARDIO-METABÓLICAS.	22
6.6. APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS.	23
BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXOS.....	27
ANEXO 1. Cuestionario sobre hábitos de sueño.....	27

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles
- MOR: Movimientos Oculares Rápidos
- REM: Rapid Eye Movements
- GH: Hormona del Crecimiento (Growth Hormone)
- IP: Investigador Principal

ÍNDICE DE TABLAS.

- Tabla 1. Ejemplos de enfermedades cardiometabólicas.
- Tabla 2. Funciones del sueño.
- Tabla 3. Presupuesto necesario para llevar a cabo el proyecto

ÍNDICE DE IMÁGENES

- Imagen 1. Factores de riesgo modificables y no modificables en el desarrollo de ECNT.
- Imagen 2. Fases del sueño.
- Imagen 3. Relación entre mala higiene del sueño y obesidad.
- Imagen 4. Cronograma del proyecto.
- Imagen 5. Impacto del momento de ingesta en el desarrollo de DM2, Obesidad y Síndrome Metabólico.
- Imagen 6: Ritmicidad de las hormonas fisiológicas.
- Imagen 7. Prevalencia de obesidad y síndrome metabólico en función de las horas de sueño
- Imagen 8. Relación en forma de U entre las horas de sueño y el riesgo de aparición de enfermedades cardiometabólicas.

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiometabólicas son un conjunto de afecciones que pertenecen al grupo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), todas ellas se caracterizan por ser enfermedades de progresión y evolución lenta, con largos periodos de tiempo de duración y una mortalidad asociada elevada. Algunas de estas enfermedades cardiometabólicas quedan reflejadas en la *Tabla 1*. (Salud de Guanajuato, consultado en 2025)

Tabla 1: Ejemplos de Enfermedades Cardiometabólicas. Elaboración propia a partir de Salud de Guanajuato (consultado en 2025)

Enfermedades cardiometabólicas.
Diabetes Mellitus Tipo II
Dislipemias (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia)
Hipertensión Arterial
Infarto agudo de miocardio
Obesidad
Accidente cerebrovascular isquémico.

En los últimos años, la incidencia de las ECNT en general y la de las enfermedades cardiometabólicas en particular, se ha visto aumentada, suponiendo uno de los mayores problemas de Salud Pública a nivel global, ya que son la principal causa de muerte en el mundo, con hasta un 71% de las muertes totales (equivalente a unos 41 millones de muertes al año).

La causa de aparición de estas enfermedades no se puede atribuir únicamente a un factor, sino que es multifactorial (Robles, 2001). Estos factores se pueden dividir fundamentalmente en:

- 1) Factores de riesgo modificables
- 2) Factores de riesgo no modificables



Imagen 1 Factores de riesgo modificables y no modificables en el desarrollo de ECNT. Elaboración propia a partir de Robles (2001).

7 1.1 EL SUEÑO

El sueño es un proceso fisiológico reversible, que se caracteriza por una disminución de la conciencia y de la reactividad a estímulos externos, así como una relajación muscular e inmovilidad. El sueño depende de cuatro dimensiones distintas:

- 1) **Tiempo o ritmos circadianos.** Los ritmos circadianos son los ciclos regulares y recurrentes de la fisiología, la bioquímica y la conducta de los seres humanos que ocurren en un periodo de 24 horas. Estos ciclos regulan funciones biológicas (producción hormonal, gasto energético, metabolismo, etc.) y cuando se ven alterados de forma mantenida como puede ser el sedentarismo, el jetlag, la obesidad o la alteración del ciclo luz-oscuridad, aparece lo que se conoce como “cronodisrupción”. La cronodisrupción puede ser un factor predisponente al desarrollo de enfermedades cardiometabólicas, entre otras. (Pin-Arboledas y Ferrández, 2018; Garaulet, 2017)
- 2) Factores intrínsecos del organismo (edad, cronotipo, patrón genético de genes relacionados con el sueño, producción hormonal, eje intestino cerebro, patrones de sueño...) (Ashbrook et al., 2019; Pediatría Integral, 2023).
- 3) Conductas facilitadoras del sueño (rutinas regulares, ambiente previo adecuado, correcta higiene del espacio, ejercicio físico regular, ingesta previa no demasiado copiosa y alejada del momento

de acostarse, actividades relajantes previas) e inhibidoras de este (uso de dispositivos electrónicos y otras fuentes de luz azul, consumo de estimulantes tales como la cafeína, consumo de alcohol, cenas abundantes y ricas en alimentos grasos y saturados, ejercicio intenso previo al acostarse, siestas de larga duración o en horarios tardíos, estrés y ansiedad, sedentarismo...) (Higiene y conductas facilitadoras del sueño, 2023; Sierra et al., 2002).

La falta de sueño, o la mala higiene de este, provoca alteraciones fisiológicas y conductuales, las cuales afectarán en el desarrollo de diversos tipos de enfermedades y dificultarán las realizaciones de las tareas y actividades de la vida diaria de la persona que lo sufre (Cecarini, 2021).

La calidad y la higiene del sueño se puede ver disminuida por factores externos o ambientales, como lo son la luz, el ruido, la temperatura... y otros factores internos, como la nutrición, la actividad física, el consumo de fármacos, alcohol, tabaco y otras drogas o el consumo de cafeína, entre otros... (Sierra et al., 2002)

Según afirma Carrillo-Mora et al. (2013), las funciones del sueño son muy variadas, siendo algunas de las más destacadas las clasificadas en la *Tabla 2*.

Tabla 2: Funciones del sueño. Elaboración propia a partir de Carrillo-Mora et al. (2013)

7 Funciones del sueño
Restablecimiento o conservación de la energía
Regulación de la actividad eléctrica cortical
Mantenimiento de la homeostasis sináptica
Consolidación de la memoria.
Eliminación de radicales libres acumulados durante el día
Regulación térmica
Activación inmunológica
Regulación metabólica y endocrina

1.1.1 LAS FASES DEL SUEÑO

Mediante estudios llevados a cabo midiendo las ondas cerebrales de humanos durante el sueño, se ha determinado la existencia de distintos estados o fases dentro del periodo de descanso. Dentro de estas fases, se distinguen principalmente dos, una con movimientos de ondas lentas, también llamado fase “no REM” o “no MOR”, y otra con movimientos oculares rápidos, llamada fase MOR, o fase REM (por sus siglas en inglés, “*Rapid Eye Movements*”). Sin embargo, estas dos fases se pueden subcategorizar en otras cinco, como se puede observar en la Imagen 2 (Benavides-Endara y Ramos-Galarza, 2019).

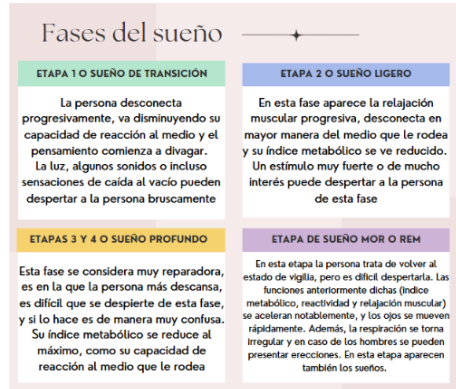


Imagen 2 Las fases del sueño. Elaboración propia a partir de Benavides-Endara & Ramos-Galarza, 2019.

1.1.2 LAS HORMONAS Y EL SUEÑO

El sueño está regulado por distintos procesos fisiológicos en los que intervienen unas hormonas como el cortisol, el neuropéptido Y, la grelina, la leptina o la insulina. Unos malos hábitos de sueño provocan la desregulación de la homeostasis hormonal. Lo que se puede traducir en una incapacidad o dificultad para realizar las actividades de la vida diaria. Además, contribuye a la aparición de enfermedades como la obesidad, cuya incidencia se ve aumentada en sujetos con mala higiene del sueño, como se puede observar en la Imagen 3 (Garaulet, 2017).



Imagen 3 Relación entre mala higiene del sueño y obesidad. Extraída de Garaulet, 2017.

El cortisol

El cortisol es una hormona cuya liberación se lleva a cabo de manera fisiológica. En un individuo sano, los niveles de cortisol se ven elevados por la mañana, disminuyendo paulatinamente a lo largo que avanza el día, hasta alcanzar un nivel bajo en la noche. Sin embargo, en situaciones patológicas (estrés, inflamación, enfermedades agudas...), la liberación de cortisol se ve alterada (Sapolsky et al., 2000). Por ejemplo, se ha demostrado que en un contexto de obesidad los niveles son menores en la mañana y mayores en la noche, viéndose no solo afectada la calidad del sueño, sino que también la ingesta, la composición corporal y la conducta (Garaulet, 2017).

El neuropéptido Y

El neuropéptido Y es una hormona orexigénica. Se produce tras largos periodos de ayuno, causando sensación de hambre y apetito. Se ha demostrado que ³ la falta de sueño provoca un aumento en la producción del neuropéptido Y, por lo que incrementa la sensación de hambre (Garaulet, 2017).

La leptina

La leptina es una hormona que se produce en el tejido adiposo. Esta se encarga de regular el metabolismo energético y el apetito, actuando sobre el hipotálamo para inducir saciedad, reducir ⁵ la ingesta de alimentos y aumentar el gasto de energía en función de la grasa que tengamos acumulada. Se trata de una hormona anorexigénica que regula negativamente los niveles de neuropéptido Y (Garaulet, 2017).

El exceso de tejido adiposo provoca alteraciones en el funcionamiento de la leptina, perdiendo así su efecto anorexígeno (Garaulet, 2017).

La grelina

La grelina, por otro lado, ejerce la acción contraria a la leptina, estimulando y activando la producción y la acción del neuropéptido Y. Aumentando nuestra sensación de hambre desmesuradamente (Garaulet, 2017).

La insulina

³ Se ha demostrado la asociación entre la duración del sueño y el riesgo metabólico. Restricciones del sueño mantenidas en el tiempo alteran la producción y el funcionamiento de la insulina, encargada de regular la glucemia. Al verse esta hormona afectada, los niveles de glucosa en sangre se verán aumentados por largos periodos de tiempo, incluso de manera permanente, lo que puede favorecer el desarrollo de diabetes a largo plazo, produciendo incluso daños renales, oculares o en el sistema nervioso, entre otros (Garaulet, 2017).

2. OBJETIVOS.

El **objetivo principal** es “determinar la relación entre la calidad y la cantidad de las horas de sueño de personas con enfermedades cardiometabólicas y la aparición de síntomas”.

Por otro lado, de este derivan una serie de **objetivos específicos**:

- 1) Conocer los horarios de sueño de las personas enfermas, así como su calidad a través de cuestionarios validados.
- 2) Detectar factores de protección relacionados con el sueño y su efecto en la reducción del riesgo cardiovascular y metabólico.
- 3) Observar cómo los hábitos irregulares de sueño afectan a la progresión de enfermedades cardiovasculares.
- 4) Objetivo de desarrollo sostenible (ODS 3: Salud y Bienestar): Aportar evidencia para mejorar la salud cardiovascular y metabólica de los pacientes.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizará un estudio observacional descriptivo, de tipo transversal, para determinar el impacto en la aparición de síntomas que tienen los hábitos de sueño en un grupo de población con enfermedades cardiometabólicas (síndrome metabólico, obesidad, hipertensión y diabetes).

3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA

Este estudio está dirigido a un grupo de población adulta, principalmente pacientes con enfermedades cardiometabólicas.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Padecer algún tipo de enfermedad cardiometabólica (diabetes, obesidad, hipertensión, dislipemias, síndrome metabólico...).
- Ser mayor de edad.
- Firmar **la cesión de datos y participar voluntariamente en el estudio**.
- Realizar el cuestionario online.

Como criterios de exclusión:

- Personas con patología psiquiátrica grave.
- Personas menores de edad.

- Personas sin enfermedades cardiometabólicas claras.

Con todo esto, espera obtener al menos una muestra de mínimo 10 individuos por cada grupo de estudio. 10 personas por cada una de las enfermedades cardiometabólicas presentadas (síndrome metabólico, obesidad, hipertensión y diabetes).

3.3 RECOGIDA DE DATOS: CUESTIONARIO *ON LINE*

Con respecto al cuestionario empleado para la recogida de datos, se trata de un cuestionario anónimo, de cumplimentación *on line* por el propio paciente, bajo el nombre de “*Encuesta sobre Hábitos de Sueño*” (*Anexo 1*), difundido a través de correo electrónico y redes sociales durante un mes. El primer paso antes de realizar el cuestionario es informar del carácter voluntario, libre y anónimo de este, de acuerdo con la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre”, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Así, los participantes cedían su colaboración realizando y enviando el cuestionario cumplimentado. (*Anexo 1*)

Este cuestionario está formado por 34 ítems o preguntas, siendo estas de diversos tipos: dicotómicas, abiertas, cerradas, de elección múltiple, numéricas... Estas preguntas se pueden agrupar en las siguientes secciones:

- o **Primera sección:** en esta primera sección se abordan preguntas demográficas sobre la persona que realiza la encuesta, tales como edad, sexo, trabajo o estado de salud y la presencia o no de síntomas relacionados con su patología, agrupando un total de 7 preguntas.
- o **Segunda sección:** esta sección se centra en el uso de fármacos por parte de los encuestados, agrupa de la pregunta 8 a la 12, todas dirigidas hacia el conocimiento del consumo de fármacos, síntomas secundarios etc.
- o **Tercera sección:** esta tercera sección se enfoca en los hábitos dietéticos y tóxicos de la vida de los encuestados, tales como el uso de drogas, la ingesta de alcohol o tabaco, el tipo de grasa que usa para cocinar y la frecuencia de consumo de alguno de los grupos de alimentos principales. Con estas secciones se busca conocer algunos hábitos dietéticos que pueden tener relación con la higiene del sueño.
- o **Cuarta y quinta sección:** estas dos últimas secciones van dirigidas hacia los hábitos de sueño del encuestado y las consecuencias funcionales de su sueño, es decir, cómo se encuentra después de cada horario de sueño (cansado, descansado, apático...), si duerme o no siesta, la duración de esta, cuántas horas duerme al día, sus hábitos antes de dormir. Estas secciones buscan conocer la higiene del sueño de cada persona encuestada, para poder establecer una relación con la aparición o no de síntomas cardiometabólicos y engloban el resto de las preguntas o ítems.

- **Definición de variables:** en este estudio fueron consideradas numerosas variables, agrupadas en los siguientes grupos en función de sus características:
 - **Características sociodemográficas:** Edad, sexo, situación laboral, horario de trabajo, nivel de actividad física, presencia de enfermedad y síntomas.
 - **Consumo farmacológico:** tipo de medicación consumida, momentos de administración, sensaciones con la toma.
 - **Patrones alimentarios y consumo de sustancias:** consumo de tabaco, alcohol u otras drogas, uso de aceite de oliva, consumo de vegetales, frutas, carnes, legumbres y ultraprocesados.
 - **Indicadores de sueño:** horas de sueño al día, realización de siesta y duración de esta, sensaciones tras dormir, hábitos previos al sueño, sensación y limitaciones durante el día.

3.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico, se utilizará el programa SPSS (versión, 29.0 IBM Corporation). En primer lugar, se llevará a cabo una estadística descriptiva, para conocer los datos de la encuesta de manera general y poder así realizar comparaciones en función de variables sociodemográficas como el sexo o la edad.

A continuación, se llevará a cabo el análisis inferencial.

Se compararán grupos de variables en función de si son cuantitativas o cualitativas. Las variables cualitativas serán comparadas con la prueba Chi-Cuadrado. Por otro lado, las variables cuantitativas serán comparadas mediante T-Student o U de Mann-Whitney en función de las pruebas de normalidad para la comparación de medias. Siempre se utilizará un intervalo de confianza del 95%, a partir del cual se establece la significancia estadística.

Las variables utilizadas son las siguientes (Anexo 1).

- Variables cualitativas: El sexo, el tipo de horario de trabajo, la enfermedad que padece el encuestado, sus síntomas, el consumo de medicación, el consumo de alcohol y otras drogas, sensación tras despertarse, situación antes de dormir y aquellas relacionadas con las consecuencias funcionales del sueño.
- Variables cuantitativas, como son la edad, la frecuencia y tiempo de actividad física, el número de cigarrillos que fuma, frecuencia de consumo de distintos grupos de alimentos, horas de sueño diarias, duración de la siesta.

4. CRONOGRAMA

Como queda representado en la *Imagen 4*, el proyecto de investigación constará de 5 fases.

La primera de ellas se basa en la búsqueda bibliográfica acerca de cómo el sueño puede afectar al desarrollo de enfermedades cardiometabólicas, así como a la aparición de sus síntomas más destacados y la relación que tienen con algunas de las hormonas más implicadas en estas enfermedades, abarcando un total de un mes.

La segunda fase, reservada para la realización del cuestionario sobre hábitos de sueño, la cual durará cinco semanas.

Las dos últimas fases se reservan para la recogida de los datos por parte de los encuestados y al tratamiento estadístico de los mismos.

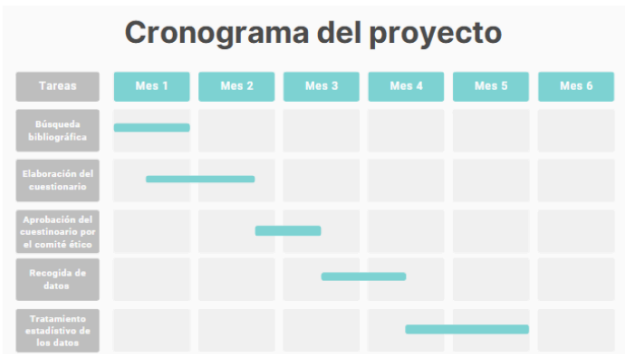


Imagen 4. Cronograma del proyecto

5. EQUIPO DE TRABAJO Y PRESUPUESTO

El equipo de trabajo estará compuesto por un nutricionista investigador principal (IP), siendo responsable de la planificación general del proyecto, coordinación de las actividades, supervisión del cumplimiento del cronograma y la validación final de los resultados. Además, se contará con un segundo nutricionista que colaborará activamente en la elaboración del cuestionario, recogida de datos y tratamiento estadístico de los mismos, siguiendo las directrices del IP. Ambos profesionales trabajarán de forma conjunta para garantizar la rigurosidad científica y la calidad del estudio, según el cronograma establecido.

A continuación, se detalla en la Tabla 3 el presupuesto estimado para llevar a cabo el desarrollo del proyecto:

Tabla 3. Presupuesto necesario para llevar a cabo el proyecto

Gasto	Unidades	Precio total aproximado
Investigadores (sueldo)	2 nutricionistas, de manera parcial durante 3-4 meses	3000 € aprox
Carteles y folletos para congresos	2-3 póster científico, 100 folletos informativos	300 € aprox
Gastos de congresos	Dietas, desplazamiento, inscripciones, USBs...	300 € aprox
Difusión de resultados	Revistas, artículos científicos, publicaciones...	250 € aprox
PRECIO TOTAL ESTIMADO		3850 €

6. RESULTADOS ESPERADOS

Atendiendo a la literatura científica existente del efecto que tienen los hábitos de sueño sobre la aparición de síntomas en enfermedades cardiometabólicas, con la cumplimentación de la encuesta por parte de los participantes se esperaba obtener los siguientes resultados.

6.1. HÁBITOS E HIGIENE DE ⁴SUEÑO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

Según un metaanálisis realizado por Young et al. (2022), se evidencia una mejora en la pérdida de peso y en el perfil cardiometabólico a corto plazo de personas que sufren obesidad y que siguen una dieta baja

en calorías, focalizando una mayor ingesta calórica en las horas tempranas del día, disminuyendo así la densidad calórica de las ingestas de la tarde-noche.

Además, en aquellas personas cuya mayor ingesta calórica se centraba en las horas nocturnas del día, los ritmos circadianos se sincronizan peor. Por lo que la regulación de las enzimas metabólicas, la temperatura corporal, el sueño, la producción de melatonina también se ven afectados, haciendo que los síntomas de estas enfermedades se encuentren mucho más presentes y sean más notables. Este comportamiento se vio asociado también a un incremento en el peso de las personas que lo llevaban a cabo. (Young et al, 2022).

En base a todo ello, se espera que, aquellas personas que trabajen a turnos o en horarios nocturnos presenten un peso mayor y una aparición de síntomas más grave que las personas que trabajan por las mañanas y que, por tanto, tienen un menor desajuste horario. Por otro lado, se esperaría un efecto contrario en el grupo de personas cuya ingesta calórica se concentra más en las primeras horas del día, viéndose mejorado así su perfil cardiometabólico.

6.2. HÁBITOS E HIGIENE ⁴ DEL SUEÑO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y EL SÍNDROME METABÓLICO.

Como se puede observar en la *imagen 5*, una mayor ingesta en horas tardías del día (por las tardes y por las noches), frente a la ingesta de una mayor densidad calórica en la mañana y el principio de la tarde, así como una mayor frecuencia de las comidas y un menor tiempo entre las mismas, se asocia con el aumento de la probabilidad de padecer enfermedades tales como diabetes, obesidad o síndrome metabólico, entre otras (Verde et al, 2024).

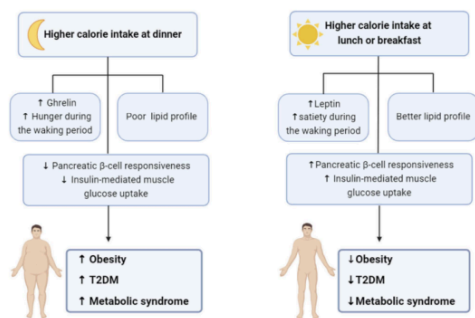
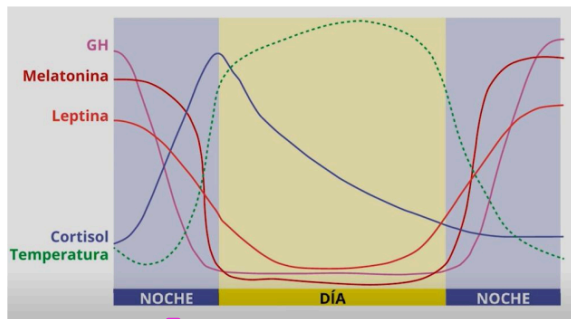


Imagen 5. Impacto del momento de ingesta en el desarrollo de DM2, Obesidad y Síndrome Metabólico. Imagen extraída de Verde et al. (2024)

Otros patrones como la mala higiene del sueño, el sedentarismo o la ingesta de alimentos ricos en azúcares sencillos y harinas refinadas, alto contenido en sal y grasas saturadas, afectan también de forma negativa al funcionamiento de los ritmos circadianos y el ciclo sueño-vigilia. Elevando de manera significativa el riesgo de enfermedad metabólica, como respuesta a un desajuste de las hormonas más estrechamente relacionadas con los procesos circadianos y la obesidad, la diabetes y el síndrome metabólico.

Algunas de estas hormonas son la grelina (relacionada con una mayor ingesta de alimentos y una menor sensación de saciedad, la cual aumenta en las horas nocturnas a causa de la ingesta de alimentos en las horas tardías del día, fomentando así la aparición de obesidad, síndrome metabólico o diabetes) y la leptina (una de las principales hormonas de la saciedad, que se ve aumentada en personas con ingestas calóricas mayores durante el día, causando una saciedad mayor durante el día, lo cual ayuda con el control de peso, la resistencia a la insulina, la ingesta de glucosa y grasas, o una menor presencia de obesidad, diabetes o síndrome metabólico a largo plazo). En resumen, en personas con ingestas calóricas elevadas en horario nocturno, el funcionamiento hormonal sería lo opuesto a lo presentado en la *imagen 6* (Garaulet, 2017; Verde et al, 2024).



2
GH: hormona del crecimiento.

Imagen 6: Ritmicidad de las hormonas fisiológicas. Extraído de Garaulet, 2017

Por todo ello, a través de este estudio se busca confirmar si aquellas personas con ingestas nocturnas podrían presentar un mayor grado de obesidad y de severidad en enfermedades como síndrome metabólico o dislipemias, frente a aquellas personas en las que las ingestas principales se encuentran en las primeras horas del día.

A su vez, se espera que la alimentación de las personas con ingestas nocturnas se incline más hacia alimentos ultraprocesados, puesto que sus niveles de leptina son menores, mientras que la concentración de grelina aumenta, por lo que el consumo de alimentos en general se verá aumentado. Además, este perfil de personas tiende a ser más sedentarias y tener mayores grados de obesidad y sobrepeso, por lo que se espera que las opciones de ingesta a estas horas del día se enfoquen más hacia alimentos menos saludables, tales como snacks salados, bollería y productos de rápido consumo y fácil preparación, pero de menor calidad nutricional. La situación contraria se espera encontrar por parte del grupo de personas cuya mayor ingesta calórica se concentra en las primeras horas del día, pues sus niveles de leptina en las últimas horas serán mayores, causando una sensación de saciedad y plenitud que hará que se consuma una cantidad menor de alimentos con respecto al grupo anterior. Además, el perfil de estas personas destaca por ser más activo que el primero, por lo que su nivel de obesidad y riesgo de enfermedades cardiometabólicas será más reducido. Por todo ello se espera una alimentación menos procesada y con alimentos más saludables, tales como verduras, frutas, legumbres, carnes magras...

6.3. TIEMPO DE SUEÑO Y RELACIÓN CON PARÁMETROS BIOQUÍMICOS.

En numerosos estudios (Lee y Park, 2013; Seo y Shim, 2019), se evalúan las horas de sueño de los participantes, clasificándolas en correctas, si están por encima de 7 horas o insuficientes en caso de que sean inferiores a este número. La prevalencia de personas con sobrepeso es mayor en el grupo de participantes que dormía menos de 5-6 horas, con un 30%, mientras que la prevalencia del grupo de personas que dormían 7 o más horas estaba entorno a un 17%.

Por otro lado, la prevalencia de hipertensión era de un 36% en personas con pocas horas de sueño, respecto a un 23% en personas que dormían entre 8 y 9 horas (Lee y Park, 2013).

No ocurre lo mismo con respecto a las dislipemias, pues en los parámetros relacionados con esta enfermedad (triglicéridos en sangre, bajo colesterol HDL, glucosa libre en sangre...) la prevalencia era mayor en aquellos participantes que dormían 10 o más horas, y disminuía junto con las horas de sueño (Lee y Park, 2013), como se puede observar en *imagen 7* y como también afirma Seo y Shim (2019).

A

Table 3 Prevalence and adjusted odds ratio for overweight and metabolic syndrome according to sleep duration.

Prevalence (%)	Model 1 ^a OR (95%CI)	Model 2 ^b OR (95% CI)
Overweight		
≥10 h 18.5	1.09 (0.60–1.96)	1.18 (0.63–2.22)
8–9 h 17.6	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 17.5	1.00 (0.71–1.42)	1.00 (0.69–1.45)
≤5 h 29.5	2.03 (1.23–3.36)	2.04 (1.17–3.57)
Central obesity		
≥10 h 5.4	0.44 (0.17–1.17)	0.55 (0.20–1.50)
8–9 h 10.4	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 9.8	0.84 (0.48–1.46)	0.80 (0.40–1.57)
≤5 h 12.2	0.97 (0.48–1.97)	1.04 (0.48–2.22)
Elevated blood pressure		
≥10 h 26.3	1.34 (0.72–2.47)	1.79 (0.94–3.42)
8–9 h 22.7	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 27.7	1.37 (0.95–1.99)	1.48 (0.96–2.29)
≤5 h 36.1	2.13 (1.30–3.48)	2.11 (1.22–3.65)

B

Elevated blood glucose

≥10 h 1.7	1.97 (0.36–14.62)	0.62 (0.04–9.73)
8–9 h 1.7	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 0.2	0.08 (0.01–0.56)	0.34 (0.02–5.77)
≤5 h 1.3	0.48 (0.06–3.53)	0.58 (0.05–6.77)
High triglycerides		
≥10 h 31.1	1.80 (1.06–3.05)	2.17 (1.14–4.13)
8–9 h 20.8	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 20.6	1.08 (0.75–1.55)	1.20 (0.79–1.83)
≤5 h 20.6	1.16 (0.65–2.07)	1.05 (0.55–2.00)
Low HDL cholesterol		
≥10 h 29.2	1.06 (0.53–2.13)	1.03 (0.44–2.40)
8–9 h 27.5	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 27.8	0.89 (0.56–1.40)	0.86 (0.50–1.49)
≤5 h 27.3	0.78 (0.42–1.46)	0.79 (0.40–1.53)
Metabolic syndrome		
≥10 h 8.0	1.47 (0.45–4.82)	2.36 (0.68–8.24)
8–9 h 5.5	1 (Reference)	1 (Reference)
6–7 h 7.0	1.20 (0.66–2.19)	1.60 (0.88–2.90)
≤5 h 4.5	0.70 (0.21–2.35)	0.68 (0.18–2.57)

^a Model 1 was adjusted for age and sex.
^b Model 2 was adjusted for age, sex, household income, caloric intake, and physical activity.

Imagen 7. (A) Prevalencia de obesidad y síndrome metabólico en función de las horas de sueño. (B) Prevalencia de obesidad y síndrome metabólico en función de las horas de sueño. Imagen adaptada de Lee y Park (2013).

Sin embargo, existe cierta controversia en este sentido. Algunos estudios como el de Lee y Park en 2013 encuentran alteraciones en los parámetros bioquímicos asociadas tanto a pocas horas de sueño, como a muchas horas de sueño. Aunque los resultados no son concluyentes. De hecho, en este estudio no se halló una relación significativa entre la duración del sueño y el síndrome metabólico.

En contraposición, otros análisis como el de O'Neill en 2024 establecen una relación en forma de U entre las horas de sueño y el riesgo cardiometabólico de las personas, siendo entre 7 y 9 el número óptimo de horas de sueño que las personas deberían de realizar para alcanzar el menor riesgo cardiometabólico posible, como se puede observar en la Imagen 8 (O'Neill, 2024).

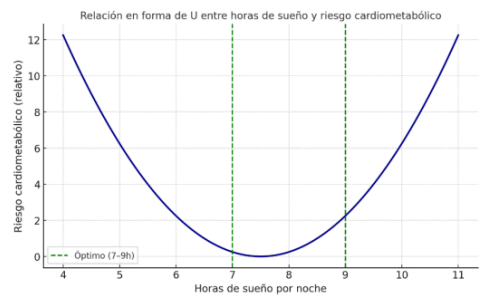


Imagen 8. Relación de U entre horas de sueño y el riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas. Imagen realizada con inteligencia artificial (ChatGPT)

6.4. TIPO DE DIETA Y APARICIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS.

Según un estudio de Dawson et al. (2024), en el que se dieron 2 tipos dietas a 2 grupos diferentes, siendo la primera de ellas una hipocalórica de entre 800-1200 kcal y la segunda entre 1200-2000 kcal, con el fin de ver el impacto que tiene la ingesta temprana de alimentos en la salud cardiometabólica, se afirmó que aquellas personas que llevaban a cabo la primera de las dietas, la más restrictiva, compuesta por alimentos principalmente de origen vegetal, cumpliendo con los requerimientos de proteína (vegetal y animal), tenían un perfil cardiometabólico protector frente a las personas con la segunda dieta, algo más flexible con respecto a los grupos de alimentos.

Además, es ampliamente conocido que, una alimentación desequilibrada, con un alto consumo de alimentos ricos en azúcares sencillos, grasas saturadas y tipo trans y grandes cantidades de alimentos ultraprocesados, junto con un estilo de vida sedentario y el consumo de otras sustancias tóxicas como el alcohol, tabaco u otras drogas, son importantes promotores de enfermedades cardiometabólicas y su efecto no resulta para nada protector contra este grupo de patologías (Ardila, E. 2018)

Con todo esto, se espera que aquellas personas que padezcan alguna enfermedad cardiometabólica no lleven una alimentación en la que predominen los alimentos de origen vegetal y de alto contenido en fibra por encima de aquellos procesados y ricos en grasas, azúcares y proteínas de baja calidad.

6.5. FACTORES DE PROTECCIÓN FRENTE A ENFERMEDADES CARDIO-METABÓLICAS.

Se espera que los pacientes con grados de actividad física altos o moderados (no sedentarios), tengan un mejor horario de sueño, así como un mejor descanso y una menor sensación de fatiga durante el día, además de presentar síntomas generales de formas más leves o mejor manejo de sus enfermedades metabólicas.

Un ejemplo de esto, según afirman Gallegos et al. (2024) en su revisión narrativa, la actividad física resulta una estrategia más que efectiva en el manejo de la Diabetes Mellitus, viéndose afectados de manera favorable aspectos como la homeostasis orgánica y la prevención de complicaciones dentro de esta enfermedad, tales como hiperglucemias, mareos, pérdidas de peso, acumulación de masa grasa...

Además, un grado elevado de actividad física afecta favorablemente al mantenimiento de una correcta higiene del sueño, y resulta un factor de protección frente a la aparición de enfermedades cardiometabólicas. (Ibarra-Mora et al., 2019)

Por último, se espera que aquellos participantes que no sigan los hábitos saludables mencionados (no consumir tabaco, alcohol u otras, drogas, realizar ejercicio físico moderado de manera continuada,

consumir alimentos saludables ricos en fibra y bajos en grasas saturadas...), presenten una mayor intensidad en los síntomas de su enfermedad que aquellos que sí presentan estos factores de protección frente a la aparición de las enfermedades cardiometabólicas, los cuales notarán una mayor mejoría en lo referente a la correcta higiene del sueño, percepción del esfuerzo y aparición de la fatiga, mayor capacidad de retención de información, mejores hábitos alimenticios o una mayor capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria, así como una mejor salud psicológica y menos riesgo de sufrir otras enfermedades como depresión, estrés, ansiedad, que podrían agravar aún más los síntomas de la enfermedad cardiometabólica (Cabrera et al., 2009).

6.6. APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS.

Los resultados esperados tratados anteriormente nos dirigen hacia una posible ³ asociación entre la calidad del sueño y la aparición o aumento en la gravedad de los síntomas de las enfermedades cardiometabólicas. De manera que factores como pueden ser los ritmos circadianos, la duración del sueño o los hábitos alimentarios y de actividad física, podrían jugar un papel importante sobre la salud metabólica.

En este contexto, se espera que los hábitos asociados a una peor higiene del sueño (insomnio, exposición a luz azul los momentos previos, horarios irregulares...), podrían guardar mayor relación con un mayor riesgo de padecer estas enfermedades y, por tanto, de agravar los síntomas que las caracterizan.

El cuestionario, permite captar una idea más concreta e integral de los hábitos de los pacientes, favoreciendo el análisis multidimensional de estos, aunque la variabilidad interpersonal en relación con las respuestas sobre los hábitos de sueño o la alimentación podrían dificultar la extrapolación de los datos. Además, los resultados podrían verse afectados por la presencia de factores de confusión, tales como el estrés, comorbilidades o el nivel socioeconómico, por lo que todos ellos deberían tenerse en cuenta a la hora de tratar los datos en futuras investigaciones.

Como perspectivas futuras, sería interesante considerar diferentes métodos para medir la calidad del sueño, como pueden ser la electroencefalografía, la electromiografía o la electrooculografía, con el fin de obtener conclusiones mucho más sólidas.

Es necesario seguir estudiando y profundizando acerca del efecto de la higiene del sueño en el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas, con el fin de poder usar esta terapia como pilar fundamental del tratamiento de estos pacientes, al igual que lo pueden ser la dieta, el ejercicio o la farmacología.

BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, E. (2018). Las enfermedades crónicas. *Biomédica*, 38(1), 5-6.
- Ashbrook, L. H., Krystal, A. D., Fu, Y. H., & Ptáček, L. J. (2020). Genetics of the human circadian clock and sleep homeostat. *Neuropsychopharmacology: official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 45(1), 45–54. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0476-7>
- Benavides-Endara, Patricio, & Ramos-Galarza, Carlos. (2019). Fundamentos Neurobiológicos Del Sueño. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 73-80. Recuperado en 16 de marzo de 2025, de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000300073&lng=es&tlng=es.
- Cabrera, A. N. F., Solarte, N. C., & Trujillo, A. y. P. (2009). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y presencia de factores protectores en la población docente de escuelas públicas de Neiva, 2007. *Revista Entornos*, 1(22), 105-112. <https://doi.org/10.25054/01247905.416>
- Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., & Magaña-Vázquez, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2013/un134b.pdf>
- Cecarini, S. (2021, 3 septiembre). *Importancia del sueño para la salud*. Saludiarlo. <https://www.saludiarlo.com/importancia-del-sueno-para-la-salud/>
- Dawson, M. A., Cheung, S. N., La Frano, M. R., Nagpal, R., & Berryman, C. E. (2024). Early time-restricted eating improves markers of cardiometabolic health but has no impact on intestinal nutrient absorption in healthy adults. *Cell reports. Medicine*, 5(1), 101363. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2023.101363>
- Gallegos, L. I. F., Hernández, G. S. I. R., Mata, K. J. M., & Chávez, J. F. A. (2024). Más allá del control glucémico: beneficios de la actividad física en la calidad de vida de personas con diabetes mellitus tipo 2: una revisión narrativa (Beyond glycemic control: benefits of physical activity on the quality of life of people with type 2 diabetes mellitus: a narrative review). *Retos*, 53, 262-270. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.101811>
- Garaulet, M. (2017). Cómo afecta a tu salud dormir mal. Los relojes de tu vida (p. 103). Paidós.
- Garaulet, M. (2017). ¿Qué es la cronobiología? Los relojes de tu vida (pp. 12-17). Paidós.
- Garaulet, M. (2017). Cómo afecta a tu salud dormir mal. Los relojes de tu vida (p. 99-113). Paidós.
- Ibarra-Mora, J. L., Vall-Llovera, C. V., & Hernández-Mosqueira, C. (2019). Hábitos de vida saludable de actividad física, alimentación, sueño y consumo de tabaco y alcohol, en estudiantes

adolescentes chilenos. *Sportis Scientific Journal of School Sport Physical Education And Psychomotricity*, 5(1), 70-84. <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.1.3500>

- J.A Madrid, Pin-Arboledas y Ferrández (2018). Ritmo circadiano y sus trastornos | *Pediatría integral*. *integral*. Recuperado en 11 de abril de 2024, de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2023-12/ritmo-circadiano-y-sus-trastornos/>
- Lee, J. A., & Park, H. S. (2014). Relation between sleep duration, overweight, and metabolic syndrome in Korean adolescents. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*, 24(1), 65–71. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2013.06.004>
- O'Neill, M. (2024, 9 abril). Not Getting Enough Sleep Might Raise Hypertension Risk, Especially for Women. *Health*. <https://www.health.com/not-getting-enough-sleep-hypertension-risk-8622048?utm>
- *Pediatría*. (2023, diciembre 28). Fisiología del sueño. Ontogenia del sueño. Clasificación de los problemas y trastornos del sueño | *Pediatría integral*. *Pediatría integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2023-12/fisiologia-del-sueno-ontogenia-del-sueno-clasificacion-de-los-problemas-y-trastornos-del-sueno>
- *Pediatría*. (2023, 28 diciembre). Ritmo circadiano y sus trastornos | *Pediatría integral*. *Pediatría integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2023-12/ritmo-circadiano-y-sus-trastornos>
- Robles, B. H. (2001). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 71, 208-210. <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2001/acs011aq.pdf>
- Salud de Guanajuato, S. (Consultado en 2025) . *Secretaría de Salud de Guanajuato*. Secretaría de Salud de Guanajuato. <https://salud.guanajuato.gob.mx/programas/cardiometabolicas>
- Sapolsky, R. M., Romero, L. M., & Munck, A. U. (2000). How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine reviews*, 21(1), 55–89. <https://doi.org/10.1210/edrv.21.1.0389>
- Seo, S.H., Shim, Y.S. Association of Sleep Duration with Obesity and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents: A Population-Based Study. *Sci Rep* 9, 9463 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45951-0>
- Sierra, J. C., Jiménez-Navarro, C., & Martín-Ortiz, J. D. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, 25(6), 35-43. http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/32679/1/Sierra_Sue%c3%b1oUniversitarios.pdf

- Verde, L., Di Lorenzo, T., Savastano, S., Colao, A., Barrea, L., & Muscogiuri, G. (2024). Chrononutrition in type 2 diabetes mellitus and obesity: A narrative review. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 40(2), e3778. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3778>
- Young, I. E., Poobalan, A., Steinbeck, K., O'Connor, H. T., & Parker, H. M. (2023). Distribution of energy intake across the day and weight loss: A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(3), e13537. <https://doi.org/10.1111/obr.13537>

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario sobre hábitos de sueño

Encuesta sobre Hábitos de Sueño

Este pequeño cuestionario incluye preguntas generales que pretenden conocer los hábitos de sueño y la calidad del mismo y cómo este afecta a su vida diaria y a la aparición de síntomas propios de algunas enfermedades cardiometabólicas, tales como el síndrome metabólico o la obesidad, entre otras.

Los resultados serán analizados en el contexto de la realización de un trabajo de fin de master.

El cuestionario es totalmente anónimo y sus respuestas serán tratadas de forma privada y confidencial. Le rogamos que, en este contexto, conteste de manera sincera y sin ningún tipo de preocupación por ser evaluado ni juzgado. La realización de este cuestionario no le ocupará más de diez minutos.

Para poder recoger estos datos, es estrictamente necesario contar con su consentimiento informado, el cual se dará por aceptado mediante la propia realización y envío del cuestionario. Para garantizar la completa confidencialidad de los datos obtenidos se ha tenido en cuenta la "Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre", de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

En caso de presencia de cualquier tipo de duda, puede contactar con nosotros vía email (guaza.julian@hotmail.com) y se le responderá con la mayor brevedad posible.

¡Muchas gracias por su participación y colaboración!

DATOS DEL ENCUESTADO

Las siguientes preguntas están enfocadas a obtener información general sobre usted

Edad

Sexo

- ☐ Hombre
☐ Mujer
☐ Otro

¿Trabaja usted?

- ☐ Sí
☐ No

¿Cuál de estas opciones define mejor su horario de trabajo?

- ☐ Trabajo con horario continuo, por la mañana
☐ Trabajo con horario continuo, por la tarde
☐ Trabajo a turnos, unas veces durante el día y otros días por la tarde-noche
☐ No tengo un horario fijo de trabajo

¿Hace ejercicio de manera continuada?

- ☐ Sí, todos los días de la semana, por lo menos 30 minutos
- ☐ Sí, de 3 a 5 días a la semana, al menos 30 minutos al día
- ☐ Sí, de 1 a 4 días a la semana, al menos 30 minutos cada día
- ☐ No, pero voy caminando al trabajo, a hacer la compra...
- ☐ No, prefiero moverme en transporte público/propio siempre que puedo y no suelo hacer ejercicio

6

¿Padece usted alguna de estas enfermedades?

- ☐ Hipertensión arterial
- ☐ Obesidad
- ☐ Diabetes Mellitus
- ☐ Síndrome Metabólico
- ☐ Colesterol o Triglicéridos altos
- ☐ Otras
- ☐ No

7

¿Tiene normalmente, de manera continuada, alguno de estos síntomas?

- ☐ Dolor de cabeza, mareos, zumbidos en los oídos, visión borrosa, palpitaciones fuertes del corazón, sangrado nasal, confusión, ansiedad e insomnio
- ☐ Fatiga constante, dificultad para respirar, sudor excesivo, dolor en articulaciones, problemas digestivos, alteraciones en la menstruación, depresión, retención de líquidos y estreñimiento
- ☐ Orina muchas veces, tiene mucha sed, tiene mucho hambre, cansancio continuo, pérdida de peso, infecciones recurrentes, piel seca, mala cicatrización de heridas e irritabilidad
- ☐ Manchas oscuras en la piel, sensación de pesadez abdominal, disfunción eréctil y aumento del apetito por alimentos dulces
- ☐ Bultos de grasa en la piel, parches amarillos en los párpados, anillo de color gris en el ojo, dolor de pecho, hígado graso, dolores abdominales fuertes y repentinos
- ☐ No suelo tener ninguno de estos síntomas de manera recurrente.

TOMA DE FÁRMACOS

Estas preguntas se realizan con el fin de saber si toma algún tipo de medicación y su adherencia al tratamiento. Tenga en cuenta que, opciones como ibuprofeno casual por dolor crónico, ansiolíticos u otros como anticonceptivos orales, también cuentan como fármacos, y deben especificarse en la pregunta pertinente.

8

¿Toma usted algún tipo de medicación?

- ☐ Sí
- ☐ No

9

¿Qué medicación consume normalmente?

10

¿Se olvida usted normalmente de tomar su medicación?

- ☐ Sí

☐ No
11

¿Cuándo cree que todo está "bajo control" sigue usted tomando su medicación?

- ☐ Sí, siempre la tomo siguiendo las pautas de mi médico
☐ No, si me encuentro bien prefiero no tomarla

12

¿Se siente agobiado/a alguna vez por tener que tomar la medicación?

- ☐ Sí, me causa estrés el hecho de no poder seguir mi tratamiento correctamente
☐ No, llevo mi tratamiento con calma y lo acepto sin ningún problema

ALIMENTACIÓN Y HÁBITOS TÓXICOS

13

¿Fuma usted?

- ☐ Sí, entre 1 y 5 cigarrillos al día
☐ Sí, entre 5 y 10 cigarrillos al día
☐ Sí, más de 10 cigarrillos al día
☐ No

14

¿Cuánto tiempo pasa desde que usted se fuma su último cigarro del día hasta que se va a la cama?

15

¿Bebe usted alcohol?

- ☐ Sí, a diario
☐ Sí, de 3 a 5 días a la semana
☐ Sí, solamente los fines de semana
☐ No, nunca bebo alcohol

16

¿Consume usted algún otro tipo de drogas, como marihuana, hachís, o similares?

- ☐ Sí, sobre todo durante la mañana
☐ Sí, sobre todo durante la tarde
☐ Sí, sobre todo durante la noche
☐ No

17

¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa a la hora de cocinar y aliñar las comidas?

- ☐ Sí
☐ No, empleo otros aceites como el de girasol u otras grasas

18

¿Cuántas raciones de vegetales y frutas consume en un día? (entendiendo una ración como 1 plato de verdura, unos 150-200g)

- ☐ Una o ninguna
☐ Dos o tres
☐ Cuatro o más

19

¿Cuántas raciones de carne roja consume a la semana? (entendiendo como una ración un filete o 100-150 gramos)

- ☐ Una o ninguna
☐ Entre 2 y 4
☐ Entre 5 y 6
☐ Siete o más

20

¿Cuántas raciones de legumbres consume a lo largo de la semana? (entendiendo una ración como un plato o 150 gramos)

- ☐ Una o ninguna
☐ Entre 2 y 3
☐ 4 o más de 4

21

¿Cuántas veces a la semana consume alimentos ultraprocesados? (snacks salados, dulces, platos preparados, comida rápida...)

- ☐ Una o ninguna
☐ Entre 2 y 4
☐ Entre 4 y 6
☐ Todos los días

HÁBITOS DE SUEÑO

La siguiente batería de preguntas está enfocada en conocer algo más sus hábitos y su calidad de sueño.

22

¿Cuántas horas duerme al día, sin tener en cuenta la siesta?

- ☐ 10 horas o más
☐ Entre 8 y 9 horas
☐ Entre 6 y 7 horas
☐ 5 horas o menos

23

Cuando usted se despierta, ¿se nota cansado/a?

- ☐ Sí, me despierto varias veces durante la noche y me cuesta dormirme de nuevo, por eso estoy cansado
☐ Sí, aunque duermo del tirón me levanto cansado y sin ganas de hacer nada.
☐ No, me levanto de la cama descansado/a y hago mi vida sin problema

24

¿Duerme usted la siesta?

- ☐ Sí, unos 30 minutos o menos
☐ Sí, entre 30 y 60 minutos

- ☐ Sí, más de 60 minutos
☐ No

25

Cuando se despierta de la siesta, ¿tiene usted algún antojo o ganas de comer?

- ☐ Sí, suelo optar por algún snack salado o dulce
☐ Sí, tomo algo de fruta o frutos secos
☐ Sí, tomo algún otro alimento
☐ No

26

¿Cuál de estas opciones define mejor su situación antes de dormir?

- ☐ Me voy a la cama y leo un libro con luz cálida antes de dormir
☐ Me voy a la cama y miro el móvil/televisión/tablet antes de dormir
☐ Me voy a la cama alterado/a por todo lo que he hecho durante el día, por lo que me cuesta dormir
☐ Me voy a la cama tranquilo y sin estrés, no me cuesta dormirme

CONSECUENCIAS FUNCIONALES DEL SUEÑO

A continuación, se le hará una serie de preguntas concretas sobre las consecuencias de su descanso, conteste con sinceridad, solo le llevará un par de minutos.

7

¿Tiene usted dificultad para recordar cosas por sentirse cansado/adormilado?

- ☐ Sí, a menudo
☐ De vez en cuando
☐ No, nunca

28

¿Tiene dificultad para acabar de comer debido a que tiene sueño?

- ☐ Sí, a menudo
☐ De vez en cuando
☐ No, nunca

29

¿Tiene dificultad para realizar su vida con normalidad por estar somnoliento/a?

- ☐ Sí, a menudo
☐ De vez en cuando
☐ No, nunca

30

¿Cambia su forma de ser o su estado de ánimo con las personas y consigo mismo debido a la falta de sueño o el cansancio?

- ☐ Sí, a menudo
☐ De vez en cuando
☐ No, nunca

31

¿Nota que le cuesta seguir el ritmo de vida de la gente que le rodea debido al cansancio o al sueño?

- ☐ Sí, a menudo

- ☐ De vez en cuando
☐ No, nunca

32

¿Cómo calificaría su grado de actividad física?

- ☐ Alto, soy una persona muy activa
☐ Podría moverme más, pero hago ejercicio de manera regular
☐ Bajo, no me gusta demasiado hacer deporte

33

¿Considera usted que sus hábitos de sueño podrían ser mejores?

- ☐ Sí, considero que lo podría hacer bastante mejor
☐ Sí, aunque no considero que mis hábitos sean del todo malos
☐ No, creo que mis hábitos son correctos

34

¿Estaría usted dispuesto a cambiarlos?

- ☐ Sí, por supuesto
☐ Sí, aunque no sé muy bien cómo hacerlo
☐ No, prefiero seguir como hasta ahora

FIN DE LA ENCUESTA

¡Muchas gracias por su valioso tiempo!

Usted ha contribuido con sus respuestas a la realización de un Trabajo de fin de máster, muchas gracias nuevamente. ¡Pase un buen día!

TFM Julián Guaza Gómez..pdf

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universidad Europea de Madrid Student Paper	5%
2	uvadoc.uva.es Internet Source	1%
3	roderic.uv.es Internet Source	1%
4	www.scribd.com Internet Source	1%
5	lpi.oregonstate.edu Internet Source	<1%
6	Cano Pineda, Liz Kenny. "Asociación del síndrome metabólico con los factores de riesgo cardiometabolico en niños y adolescentes de la consulta externa del Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno 2023-2024.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publication	<1%

7

Submitted to Centro Universitario Cardenal
Cisneros

Student Paper

<1 %

8

www.coursehero.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 21 words

Exclude bibliography On