

Máster en Envejecimiento Saludable y Calidad de
Vida UPV-EHU

Trabajo de Fin de Máster

*“Factores asociados al dolor lumbar y estado
psicoafectivo de las auxiliares de geriatría en
residencias de mayores”*

Autor: Ander Espin Elorza

Directora: Ana Rodríguez Larrad

Índice

1 Resumen	1
2 Introducción	2
3 Objetivo	3
4 Material y métodos	4
4.1 Diseño del estudio	4
4.2 Reclutamiento de participantes y aspectos éticos.....	4
4.3 Participantes	5
4.4 Valoraciones.....	5
4.5 Procesamiento y análisis de datos	10
5 Resultados	11
5.1 Descripción de la muestra	11
5.2 Asociaciones con la calidad de vida y el estado psicoafectivo.....	16
5.3 Asociaciones con el dolor lumbar	17
5.4 Modelos de predicción del estado psicoafectivo y del dolor	21
5.5 Efecto de la jornada laboral en parámetros físicos y de dolor	23
6 Discusión	25
6.1 Descripción de la muestra de auxiliares	25
6.2 Modelos de predicción del estado psicoafectivo y del dolor	28
6.3 Efecto de la jornada laboral	30
6.4 Limitaciones y fortalezas del estudio	31
6.5 Futuras líneas de investigación	32
7 Conclusiones	33
8 Referencias bibliográficas	34

1 Resumen

Introducción: Diferentes estudios observan que la sobrecarga a nivel físico y psicoafectivo de las auxiliares de geriatría (AG) que trabajan en residencias de mayores es muy elevada. Dado que esta sobrecarga puede tener un gran impacto tanto en la calidad de vida de las AG como en la calidad del cuidado de las personas a las que atienden, resulta esencial identificar qué factores determinan la salud física y psicoafectiva de estas trabajadoras.

Objetivos: a) Describir las características sociodemográficas, la condición física, la calidad de vida, el estado psicoafectivo y el dolor en una muestra de AG que trabajan en residencias de mayores; b) identificar los factores que se asocian y pueden predecir la situación psicoafectiva y el dolor; c) analizar el efecto de la jornada laboral en parámetros físicos y de dolor.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal en el que participaron un total de 54 mujeres (41.61 ± 11.55 años) de cuatro residencias de mayores de Gipuzkoa. Se recogieron datos sobre sus características sociodemográficas (cuestionario), condición física (medidas antropométricas; *handgrip*, *arm curl test*, *chair stand test*, *plank test*, prueba de *McGill*, y *Curl Up test* modificado para la fuerza y resistencia muscular; *8 Foot Up and Go* para la agilidad; prueba de *Ruffier* para la condición cardio-respiratoria y *modified Schober test* para la flexibilidad de la columna lumbar), calidad de vida (*EuroQol-5D-3L*), estado psicoafectivo (escala de felicidad subjetiva, *Maslach Burnout Inventory* y escala de *Goldberg* para ansiedad y depresión), y dolor (Escala Visual Analógica).

Resultados: El 54.7% de las AG tenía niveles moderados-altos de burnout asociado al cansancio emocional. El 27.8% mostró riesgo de sufrir un trastorno clínicamente relevante de ansiedad, y el 31.5% de depresión. Un 38.9% de las AG refirió tener dolor lumbar. Las lesiones laborales ($p=0.030$) y el consumo de medicación de forma puntual ($p=0.036$) fueron factores de riesgo para desarrollar niveles de ansiedad clínicamente relevantes. Las lesiones laborales ($p=0.028$) y el dolor lumbar ($p=0.008$) fueron factores de riesgo para desarrollar niveles de depresión clínicamente relevantes. Las repeticiones en el *Curl Up test* modificado ($p=0.008$) fueron un factor de riesgo para sufrir intensidades de dolor lumbar clínicamente relevantes, y el índice de calidad de vida ($p=0.005$) se identificó como un factor protector. El transcurso de la jornada laboral tuvo como efecto un aumento significativo de la fuerza en contracciones isotónicas, una disminución significativa de la resistencia en contracciones isométricas, y una tendencia al incremento de la intensidad del dolor.

Conclusiones: Se encontraron altas prevalencias de burnout asociado al cansancio emocional, ansiedad, depresión y dolor lumbar en la muestra de AG estudiada. Es imprescindible llevar a cabo nuevos estudios con el objetivo de reducir dichas prevalencias y así mejorar la calidad de vida de las AG y la calidad del cuidado de las personas a las que atienden.

2 Introducción

La población mayor está creciendo notablemente en número y proporción, y este fenómeno se está produciendo a nivel global¹. Este envejecimiento de la población es más pronunciado en los países más desarrollados, y se estima que en 2050 los mayores de 60 años supondrán el 37% de la población total europea². El envejecimiento va asociado a un aumento de la incidencia de enfermedades crónicas y a una mayor prevalencia de discapacidad y dependencia. Como consecuencia de la pérdida de capacidad funcional, se espera que la cantidad de personas mayores que requieran de cuidados de larga duración se cuadruplique para el 2050³. Si bien estos cuidados se dan generalmente en el propio hogar de la persona afectada, en ocasiones es necesario recurrir a servicios como las residencias de larga estancia. En este tipo de centros, el principal profesional encargado de ofrecer los cuidados es el gerocultor o auxiliar de geriatría (AG). La demanda de este tipo de profesionales ha aumentado bruscamente durante los últimos años, y se prevé que lo siga haciendo, teniendo en cuenta las proyecciones demográficas globales⁴.

La profesión de AG conlleva unas demandas físicas muy elevadas: el trabajo requiere a menudo movilizar a personas con altos niveles de dependencia, así como soportar largos períodos en posturas estáticas e incómodas. De esta forma, hay estudios que han observado mayores tasas de lesiones laborales de origen musculoesquelético en AG que en trabajadores de la industria de la construcción⁴. Incluso, algunos autores han llegado a considerar los trastornos musculoesqueléticos una plaga en esta profesión⁵. El trastorno musculoesquelético más habitual en las AG es el dolor lumbar inespecífico (DLI)⁵, que se define como un dolor en la zona baja de la espalda que no es atribuible a ninguna patología conocida⁶. El DLI es considerado uno de los mayores problemas de salud pública a nivel global⁶, y su prevalencia es especialmente elevada en las AG. Una reciente revisión sistemática⁵ concluía que, entre las AG y profesionales similares, un 35% afirmaba haber sufrido DLI en la última semana, y hasta un 44% en los últimos 6 meses. La relevancia de estas lesiones se ve reflejada también en el gran impacto económico que suponen: en los Estados Unidos, por ejemplo, se calcula que los gastos anuales asociados al DLI en este tipo de profesionales rondan los 1.6 billones de dólares⁷. Si bien no parecen ser los más determinantes, los factores mecánicos se han propuesto como posibles agentes causales en el desarrollo del DLI⁶. El estrés mecánico requerido es especialmente elevado en las AG que trabajan residencias de mayores, y esta podría ser una de las causas por las que la prevalencia de DLI sea mayor que en auxiliares que trabajan en otro tipo de centros de asistencia o salud⁸.

Además de las causas de origen mecánico, los factores psicoafectivos también tienen una gran influencia en el DLI⁹. Esto es de particular importancia en la profesión de AG, ya que, además de a nivel físico, el trabajo de las AG conlleva también una gran sobrecarga a nivel mental. Revisando la literatura actual, se observa que problemas como el estrés y el burnout o desgaste profesional son

habituales en este sector. Entre las principales causas de sufrirlos, se han propuesto la gran carga de trabajo en el cuidado de personas con discapacidades, agitación o demencia y la falta de formación a la hora de ofrecer estos cuidados¹⁰. Otros trastornos mentales como la ansiedad y la depresión tienen también una elevada prevalencia entre las AG de residencias de mayores¹¹. Por una parte, se trata de una profesión generalmente poco reconocida económicamente, y en la que las posibilidades de avanzar profesionalmente son limitadas. Por otra, el trabajo puede ser en ocasiones desagradable, dado que las tareas rutinarias incluyen labores como asear, alimentar y cambiar pañales. Además, el trato con los residentes puede ser complicado, ya que muchos de ellos padecen un importante deterioro cognitivo, y es habitual que se muestren poco cooperativos e incluso agresivos⁴.

En numerosas ocasiones, desde el colectivo de las AG de residencias de mayores, se ha reivindicado que la profesión carece del respeto, autonomía y reconocimiento que merece⁴. Sin ir más lejos, AG de residencias de mayores de Gipuzkoa han llevado a cabo recientemente varias huelgas para exigir un convenio que asegure unas condiciones de trabajo dignas¹². El conflicto entre las AG y las administraciones públicas es un tema candente en la actualidad, ya que en Gipuzkoa afecta a un colectivo compuesto por una nada desdeñable cifra de 5000 trabajadoras¹².

Con el objetivo de asegurar una adecuada salud laboral, y sobre todo una mayor calidad de vida, es importante tratar de reducir las consecuencias físicas (lesiones y/o dolor) y psicológicas que conlleva el trabajo de las AG. Se sabe, además, que la salud física y mental de las AG tiene una influencia directa en la calidad del cuidado y el estado de salud de los residentes¹³. En un reciente estudio, por ejemplo, se vio que cuando el cuidador principal tiene una gran carga a nivel psicoafectivo, el riesgo de la persona mayor de tener una re-hospitalización no planificada es 8.7 veces mayor¹⁴. La importancia de la persona cuidadora es tal, que algunos autores reivindican que la valoración de su estado de salud debería de integrarse dentro de la valoración geriátrica de la propia persona mayor¹⁵. Por todo ello, teniendo en cuenta la importancia que las características de las AG pueden llegar a tener, resulta esencial identificar qué factores determinan su salud tanto a nivel físico como mental.

3 Objetivo

Con el fin de dar respuesta a las necesidades identificadas, el presente trabajo se plantea los siguientes objetivos:

- a) Describir las características sociodemográficas, la condición física, la calidad de vida, el estado psicoafectivo y el dolor en una muestra de AG que trabajan en residencias de mayores.

- b) Analizar la asociación de la calidad de vida y el estado psicoafectivo con las características sociodemográficas, la condición física y el dolor.
- c) Analizar la asociación del dolor con las características sociodemográficas, la condición física, la calidad de vida y el estado psicoafectivo.
- d) Establecer modelos de regresión capaces de predecir la situación psicoafectiva y el dolor.
- e) Analizar el efecto de la jornada laboral en parámetros físicos y de dolor.

4 Material y métodos

4.1 Diseño del estudio

Para dar respuesta a los objetivos identificados se llevó a cabo un estudio transversal, en el que participaron un total de cuatro residencias de mayores de la provincia de Gipuzkoa: *Caser Residencial Betharram*, Hondarribia; *La Salle*, Irún; *Santa María Magdalena*, Hernani; *Santa Ana*, Zarautz. La recogida de datos se llevó a cabo entre enero y abril de 2019.

4.2 Reclutamiento de participantes y aspectos éticos

Inicialmente se contactó con la dirección de cada uno de los centros para dar a conocer el proyecto, y se concretó una reunión con aquellos que mostraron interés en participar. En la misma, se presentó el proyecto a las AG de los centros, se repartieron trípticos en los que se detallaban el objetivo del estudio, las características de las pruebas a realizar, y los beneficios y riesgos derivados de su participación, así como información acerca de la protección de datos, y se aprovechó para responder a las dudas que surgieran. Se acordó además que las valoraciones de las participantes serían llevadas a cabo dentro de las horas de trabajo. Tras conocer el número de AG dispuestas a tomar parte en el estudio, se establecieron las fechas para la realización de las pruebas, divididas en uno o dos días según el número de participantes. Todas las personas que participaron en el estudio firmaron un consentimiento informado (**Anexo I**) previamente a la realización de las pruebas.

Es importante señalar que antes de dar inicio a las valoraciones, se firmó un convenio de colaboración entre la UPV/EHU y cada uno de los centros residenciales que participaron. Este estudio cuenta con la evaluación positiva del Comité de Ética para la Investigación en Seres Humanos de la UPV/EHU (M10_2018_168).

El proyecto que se presenta es parte de un proyecto de investigación titulado “*Descripción de la sobrecarga musculoesquelética y psico-afectiva en profesionales de entornos sociosanitarios e industriales*”, financiado en convocatoria competitiva ELKARTEK (nº expediente: KK-2018/00105).

4.3 Participantes

Un total de 54 mujeres (41.61 ± 11.55 años) tomaron parte en el estudio. La elección de los participantes se hizo en base a los siguientes criterios de inclusión: a) personal AG encargado de la asistencia a personas mayores con dependencia funcional, b) mujer, c) mayor de 18 años d) un mínimo de un año de experiencia en el puesto de trabajo, e) continuidad contractual de un año desde la valoración; y los siguientes criterios de exclusión: a) AG con un trabajo que no requiere de esfuerzo físico, b) AG que trabajan en el turno de noche.

4.4 Valoraciones

Un grupo de profesionales del equipo de investigación formado por fisioterapeutas, psicólogos y profesionales de la actividad física y del deporte se trasladaron a cada una de las residencias para la realización de las pruebas en el propio centro de trabajo.

Se realizaron cuestionarios y valoraciones para recoger las características sociodemográficas, condición física, calidad de vida y estado psicoafectivo, y dolor percibido de las personas participantes.

Con el fin de analizar el efecto de la jornada laboral, las valoraciones de la condición física y del dolor percibido se repitieron en dos momentos: antes del inicio de la jornada laboral (T0) y tras un periodo de actividad intensa dentro de la misma (T1). Este periodo siempre tuvo una duración de entre una y tres horas, e incluyó la tarea de levantamientos de las personas residentes, referida como la de mayor demanda física por las propias AG. Tres de las participantes no realizaron las valoraciones posteriores a los levantamientos, por lo que el efecto de la jornada laboral se analizó en un total de 51 auxiliares.

Los cuestionarios sobre aspectos sociodemográficos, así como las mediciones antropométricas y los cuestionarios sobre el estado psico-afectivo y de calidad de vida se realizaron en una sola ocasión, antes del inicio de la jornada laboral.

4.4.1 Características sociodemográficas:

Se empleó un cuestionario (**Anexo II**) con preguntas sobre las características del trabajo, nivel de estudios, situación familiar, datos clínicos (lesiones musculoesqueléticas y uso de medicamentos), y

hábitos de salud (realización de AF y consumo de tabaco). Se consideró que las participantes realizaban AF cuando cumplían los niveles mínimos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), establecidos en 150 minutos de actividad moderada o 75 minutos de actividad vigorosa a la semana¹⁶. Para el análisis estadístico, la división de la muestra de AG en base a la edad y el tiempo de experiencia en la profesión se realizó a partir de la mediana. En el consumo de tabaco, las personas exfumadoras fueron consideradas no fumadoras.

4.4.2 Condición física:

4.4.2.1 Medidas antropométricas

Se recogieron las siguientes medidas antropométricas: altura, peso y perímetros de cintura y cadera. A partir de la altura y el peso se obtuvo el índice de masa corporal, aplicando la fórmula: $IMC = \text{peso(kg)} / \text{altura(m)}^2$. Para el análisis estadístico, la división de las AG se realizó entre aquellas con un $IMC < 25$ (bajopeso/normopeso) y un $IMC \geq 25$ (sobrepeso/obesidad). A partir de los perímetros de cintura y cadera se obtuvo el Índice cintura-cadera, aplicando la fórmula: $ICC = \text{perímetro cintura(cm)} / \text{perímetro cadera(cm)}$. El ICC es un indicador de la distribución del tejido graso, y es capaz de predecir el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares adversos¹⁷.

4.4.2.2 Fuerza del miembro superior

Para la valoración de la fuerza del miembro superior, se emplearon las pruebas de *Handgrip* y el *Arm Curl Test*.

Prueba de Handgrip: mide la fuerza de presión de la mano¹⁸. La prueba se realizó mediante un dinamómetro digital (JAMAR plus+) y se valoró la mano dominante de las participantes. Se realizaron dos intentos y se calculó la media de ambos.

Arm Curl Test: valora la fuerza en la flexión del codo. Se registra el número de flexiones de codo que se pueden llevar a cabo en un periodo de 30 segundos con un peso determinado (5 libras = 2,27 kg en el caso de las mujeres, y 8 libras = 3,63 kg en los hombres)¹⁹.

4.4.2.3 Fuerza del miembro inferior

La fuerza del miembro inferior fue evaluada mediante el *Chair Stand Test*²⁰. Se trata de una prueba en la que la participante ha de levantarse y sentarse en una silla el máximo número de veces en un periodo de 30 segundos.

4.4.2.4 Fuerza y resistencia del tronco

Para la valoración de la musculatura del tronco, se utilizaron tres pruebas: el *Plank test*, la prueba de *McGill* para la musculatura flexora del tronco, y el *Curl Up Test* modificado.

Plank Test: Evalúa la resistencia de la musculatura anterior del tronco. Se mide el máximo tiempo durante el que el sujeto es capaz de mantener una posición de plancha²¹. En decúbito prono, y apoyando únicamente los antebrazos y los pies en el suelo, la participante ha de mantener una posición alineada de la columna vertebral (**Figura 1**). En el momento en que la persona pierde la alineación, se le da un aviso para que recupere la postura correcta. La prueba finaliza cuando el evaluador da el aviso por tercera vez, y se registran los segundos durante los que se ha mantenido la posición.

Prueba de McGill: valora la resistencia de la musculatura anterior del tronco²², y consiste en mantener durante el mayor tiempo posible una posición determinada: sentado en el suelo, con las caderas y rodillas a 90º y los brazos cruzados sobre el pecho, la columna vertebral del sujeto mantiene una posición de 60º respecto al suelo. Para la realización de la prueba, el evaluador asiste al participante sujetándole de los pies. Se utilizó una tabla de madera con una angulación de 60º para asegurar que la persona evaluada mantenía una posición correcta (**Figura 2**). Al igual que en la prueba anterior, el evaluador da un aviso cuando la posición adecuada se pierde, y la prueba finaliza cuando se da el tercer aviso, registrando los segundos durante los que se ha mantenido la posición.

Curl Up Test Modificado: valora la fuerza de la musculatura abdominal. El *Curl Up Test*²³ original consiste en realizar el mayor número de flexiones del tronco -comúnmente conocidas como “abdominales”- en un periodo de un minuto. Dado que la prueba puede ser demasiado exigente para las capacidades de las personas participantes en el estudio, y puede suponer una carga muy elevada para la columna cervical y lumbar, el equipo de investigación decidió realizar una modificación de la prueba reduciéndola a 30 segundos. En posición de decúbito supino, con las rodillas flexionadas a 90º y las manos colocadas detrás de la cabeza, el sujeto flexiona el tronco hasta separar las escápulas del suelo, y vuelve a descender hasta apoyar la cabeza totalmente. Se contabiliza el número de veces que el participante es capaz de realizar este movimiento en 30 segundos.



Figura 1. Plank test



Figura 2. Prueba de McGill

4.4.2.5 Agilidad y equilibrio dinámico

Se empleó la prueba *8 Foot Up and Go*²⁴, consistente en levantarse de una silla, caminar una distancia de 8 pies (2,44 metros) y volver a sentarse en la misma silla en el menor tiempo posible sin correr. Se registran los segundos empleados en llevar a cabo la tarea; la prueba se realizó dos veces y se calculó la media para el análisis de datos.

4.4.2.6 Condición cardio-respiratoria (CCR)

La CCR fue valorada mediante la prueba de *Ruffier*²⁵. En la misma, la participante ha de realizar 30 sentadillas en 45 segundos a un ritmo predefinido, y se registra la frecuencia cardiaca (FC) en tres momentos: en reposo, antes de comenzar la prueba, y con un descanso previo de 5 minutos en posición de sedestación (FC1); inmediatamente tras la realización de la prueba (FC2), y tras un minuto de recuperación en posición de sedestación (FC3). Para asegurar un ritmo adecuado en la realización de las sentadillas, se hizo uso de un metrónomo que emitía 40 sonidos por minuto, de manera que realizando una sentadilla por sonido se llevaban a cabo las 30 sentadillas en 45 segundos exactos. La frecuencia cardíaca fue registrada mediante un pulsómetro (Polar RS300X). En cuanto a la técnica de la sentadilla, se tienen en cuenta los siguientes aspectos: los brazos se mantienen extendidos hacia delante, la columna se mantiene alineada en todo momento, y las rodillas se flexionan hasta un ángulo de 90°. De las tres FC registradas en la prueba, se obtiene el índice de *Ruffier*: $(FC1+FC2+FC3-200)/10$, de manera que cuanto menor es el índice, mejor es la CCR. El índice de *Ruffier* ha demostrado ser una prueba válida para la evaluación de la CCR en la población general, y ha demostrado tener correlación con el VO₂ máximo en una muestra con características similares a las de este estudio²⁶.

4.4.2.7 Flexibilidad

Se valoró la flexibilidad de la columna lumbar mediante el *modified Schober test*²⁷. El evaluador dibuja una línea horizontal sobre la piel de la persona a valorar a la altura de su articulación lumbosacra. Partiendo de esta marca, se dibuja una segunda línea 10 centímetros hacia arriba y una tercera 5 centímetros hacia abajo. Una vez dibujadas las tres líneas, y estando el sujeto en posición de bipedestación, éste realiza una flexión máxima de la columna, manteniendo las rodillas extendidas en todo momento. Se registran la distancia en centímetros entre la segunda y tercera línea. A esta distancia registrada, se le restan posteriormente los 15 centímetros iniciales, y el resultado obtenido es el indicador de la flexibilidad de la columna lumbar en el movimiento de flexión.

4.4.3 Calidad de vida y estado psicoafectivo

La información sobre la calidad de vida y el estado psicoafectivo de las AG se recogió mediante un documento que incluye varios cuestionarios (**Anexo III**):

EuroQol-5D-3L: Es un cuestionario que valora la calidad de vida relacionada con la salud²⁸, y está compuesto de dos apartados. La primera parte del cuestionario consta de cinco ítems que valoran las siguientes dimensiones: movilidad, cuidado personal, actividades de la vida diaria, dolor/malestar y ansiedad/depresión. En cada una de las dimensiones existen tres posibles respuestas: 1= Ausencia de problemas, 2= Problemas leves, 3 = Problemas graves. Combinando las respuestas de cada una de las dimensiones, se obtiene un código referente al estado de salud, existiendo 243 posibles códigos diferentes. El código 11111 equivale al de una persona sin problemas en ninguna de las dimensiones mencionadas. Cada uno de los códigos puede ser traducido en un índice de entre 0 y 1, que cuanto más alto es, hace referencia a una mayor calidad de vida relacionada con la salud. Para el cálculo del índice de calidad de vida, se utilizó el método propuesto por Badia y cols²⁹, específico para la población española. La segunda parte del cuestionario es una Escala Visual Analógica (EVA) en la que el sujeto refleja el estado de salud autopercebido. La escala oscila entre 0 (“*El peor estado de salud imaginable*”) y 100 (“*El mejor estado de salud imaginable*”).

Escala de felicidad subjetiva: Creada por Lyubomirsky y cols³⁰, esta escala está compuesta por cuatro ítems, a los que se da una puntuación de entre 1 y 7. Se suman las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ítems y se divide entre cuatro, obteniendo una puntuación media. Cuanto más se acerca esta puntuación media al valor 7, mayor es la felicidad subjetiva de la persona.

Maslach Burnout Inventory (MBI): Es un instrumento que mide el Burnout o desgaste profesional³¹. Consta de 22 ítems, que son puntuados del 0 al 6 según la frecuencia con la que se experimentan los sentimientos descritos en cada uno de ellos (0 = nunca, 6 = todos los días). El MBI se divide en tres subescalas: cansancio emocional, realización personal y despersonalización. La subescala de cansancio emocional cuenta con nueve ítems, por lo que su puntuación oscila entre 0 y 54, y se considera que el nivel de burnout es alto si es ≥ 27 , moderado si es 21-27, y bajo si es ≤ 16 . La subescala de realización personal tiene ocho ítems, con una puntuación posible de entre 0 y 48, y se establece que el nivel de burnout es alto cuando es ≤ 21 , moderado cuando es 22-38, y bajo cuando es ≥ 39 . Por último, la subescala de despersonalización consta de cinco ítems, la puntuación varía entre 0 y 30, y el nivel de burnout es alto si es ≥ 13 , medio si es 7-12 y bajo si es ≤ 6 .

Escala de Goldberg para la ansiedad y la depresión: Como su propio nombre indica, consta de dos subescalas, una para la detección de la ansiedad, y la otra para la detección de la depresión. Cada una de ellas consta de nueve ítems de respuesta dicotómica (Sí/No), y se estructuran en cuatro preguntas iniciales de despistaje, para determinar si es posible o no que exista un trastorno mental, y otras cinco

preguntas que se formulan se si obtienen respuestas afirmativas en el apartado de despistaje (≥ 2 en ansiedad y ≥ 1 en depresión). Según Goldberg y cols.³², aquellas personas con puntuaciones de ansiedad ≥ 5 o puntuaciones de depresión ≥ 2 , tienen un 50% de posibilidades de sufrir un trastorno clínicamente relevante.

4.4.4 Dolor

Se utilizó una EVA para recoger el dolor percibido por la persona participante en quince localizaciones diferentes del cuerpo (**Anexo IV**). Se solicitó que se le diese un valor del 0 al 10 al dolor percibido en el momento concreto en que se preguntaba, siendo 0 ausencia completa de dolor y 10 el peor dolor imaginable. Mediante la suma de los valores de dolor de cada una de las localizaciones del cuerpo preguntadas, se obtuvo un valor sumatorio, que se consideró como dolor total percibido por la persona.

Para la descripción del dolor, se analizaron los valores medios en la EVA (0-10) y la presencia (EVA ≥ 1) o ausencia (EVA=0) de dolor en cada una de las partes del cuerpo. Para analizar las asociaciones con el dolor lumbar, el punto de corte para establecer la presencia de dolor se fijó en un valor ≥ 2 en la escala EVA, al igual que se ha hecho en estudios anteriores, por considerarse un dolor clínicamente relevante en este tipo de profesionales³³.

4.5 Procesamiento y análisis de datos

El programa Excel (versión 2016) se utilizó para la creación de la base de datos, y el análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics (versión 21).

La normalidad de las variables cuantitativas fue valorada mediante la prueba de Shapiro Wilk. Para la descripción de las variables de tipo numérico, se utilizaron la media, desviación estándar y valores mínimo y máximo, mientras que en las variables de tipo categórico, se emplearon las frecuencias y porcentajes.

En las comparaciones entre grupos independientes, se empleó la prueba T de Student en las variables con distribución normal, y la prueba U de Mann Whitney en las variables con distribución no normal. La comparación entre grupos independientes sólo se llevó a cabo si había un mínimo de 10 personas en cada uno de los grupos.

Para determinar las asociaciones bivariadas entre parámetros cuantitativos, se utilizaron correlaciones simples, empleándose la prueba de Pearson en las variables de distribución normal y la prueba de Spearman en las de distribución no normal.

Para establecer los modelos de predicción, se hizo uso de la regresión logística binaria. Se crearon modelos para predecir las variables psicoafectivas que mostraron asociación significativa ($p < 0.05$) con al menos dos variables independientes en el análisis bivariado. También se creó un modelo de predicción para el dolor lumbar utilizando el mismo criterio.

Por último, para analizar el cambio en los parámetros físicos y el dolor percibido antes y después de la jornada laboral, se utilizó la prueba T de Student en las variables de distribución normal, y la prueba de Wilcoxon en las variables de distribución no normal.

El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$ en todos los casos.

5 Resultados

5.1 Descripción de la muestra

5.1.1 Características sociodemográficas

La edad de las AG fue de 41.61 ± 11.55 años, con una experiencia de 109.42 ± 115.74 meses (9.12 años) en su puesto de trabajo y 146.75 ± 127.52 meses (12.23 años) en la profesión de AG, y una interacción con los residentes de 5.98 ± 1.87 horas al día (**Tabla 1**).

Tabla 1. Características sociodemográficas de las auxiliares de geriatría: Resultados numéricos

	Media	Dev. Típica	Mínimo	Máximo
Edad	41,61	11,55	20,35	65,03
Meses en el puesto de trabajo	109,42	115,74	1	431
Meses en la profesión	146,75	127,52	7	467
Horas interacción con residentes al día	5,98	1,87	2	8

La mayoría de las AG trabajaban en turno de mañana y/o tarde (43.3%), tenían contrato indefinido (61.1%), habían realizado estudios de formación profesional (72,2%), tenían hijos (64.8%) y no cuidaban de personas dependientes fuera de su entorno laboral (90,6%). En cuanto a los datos clínicos, la mayoría refirieron no haber sufrido lesiones laborales durante el último año (79.6%) y no tomar medicación de forma crónica (75.9%); en lo que respecta a las medicaciones consumidas de forma puntual, sin embargo, la mitad de las AG (50%) respondió afirmativamente. En la mayor parte de los casos, se trataba de medicación para calmar el dolor. Por último, en lo que se refiere a los hábitos de salud, la mayor parte de las AG dijo que practicaba AF regularmente (67.7%), normalmente de intensidad moderada (55.6%), y siendo la práctica más habitual la de caminar. Más de la mitad de las AG (58.5%) declaró no ser fumadora (**Tabla 2**).

Tabla 2. Características sociodemográficas de las auxiliares de geriatría: Resultados categóricos

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Turno (n=53)	Mañana	20	37,7
	Tarde	8	15,1
	“Corre-turnos”	2	3,8
	Mañana y/o tarde	23	43,3
Tipo contrato (n=54)	Indefinido	33	61,1
	Temporal	21	38,9
Nivel estudios (n=54)	Educación primaria	0	0
	Educación secundaria	1	1,9
	Certificado profesionalidad	6	11,1
	Formación Profesional	39	72,2
	Universitarios	8	14,8
Hijos (n=54)	No	19	35,2
	Sí	35	64,8
Cuidado de personas dependientes (n=53)	No	48	90,6
	Sí	5	9,4
Lesión laboral en el último año (n=54)	No	43	79,6
	Sí	11	20,4
Medicamentos de forma crónica (n=54)	No	41	75,9
	Sí	13	24,1
Medicamentos de forma puntual (n=54)	No	27	50
	Sí	27	50
AF recomendada por OMS (n=54)	No	18	33,3
	Sí	36	67,7
Tipo de actividad (n=54)	Intensa	16	44,4
	Moderada	20	55,6
Consumo tabaco (n=53)	No fumador	31	58,5
	Ex fumador (Min 6 meses)	7	13,2
	Fumador	15	28,3

“Corre-turnos”: Trabajadoras que alternan turnos de mañana, tarde y noche cada dos días.

5.1.2 Condición física

En cuanto a las medidas antropométricas, el peso y talla de las AG fueron de 68 ± 13.81 kg y 162.4 ± 6.31 cm, respectivamente, obteniendo un IMC de 25.85 ± 5.42 . Los perímetros de cintura y cadera fueron de 80.32 ± 12.82 cm y 101.80 ± 11.65 cm, respectivamente, con un ICC de 0.79 ± 0.06 . En las pruebas para la valoración de la fuerza, los resultados obtenidos fueron los siguientes: 28.49 ± 4.11 kg en el *Handgrip*, 26.79 ± 4.75 repeticiones en el *Arm Curl test*, 18.96 ± 3.97 repeticiones en el *Chair Stand test*, 44.76 ± 19.91 segundos en el *Plank test*, 36.30 ± 20.62 segundos en la prueba de *McGill*, y 22.61 ± 4.94 repeticiones en el *Curl Up test* modificado. En el *8 Foot Up and Go*, el tiempo empleado para llevar a cabo la prueba fue de 4.55 ± 0.64 segundos. En la prueba de *Ruffier*, las frecuencias cardíacas fueron de 84 ± 10.76 puls/min en reposo, 135.49 ± 14.76 puls/min tras las sentadillas, y 99.19 ± 14.72 puls/min tras el minuto de recuperación, obteniendo un *índice de Ruffier* de 11.87 ± 3.40 . Los datos numéricos respectivos a las valoraciones de la condición física pueden encontrarse en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Condición física de las auxiliares de geriatría: Resultados numéricos

	Media	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
Medidas Antropométricas				
Índice de Masa Corporal (kg/m ²)	25,85	5,42	18,13	44,90
Peso (kg)	68,00	13,81	46,40	116,10
Talla (cm)	162,40	6,31	151,50	180,10
Índice cintura-cadera	0,787	0,064	0,623	0,944
Perímetro cintura (cm)	80,32	12,82	63,00	129,20
Perímetro cadera (cm)	101,80	11,65	81,00	145,00
Fuerza				
Handgrip (kg)	28,49	4,11	17,75	37,55
Arm Curl test (reps)	26,79	4,75	17	37
Chair Stand test (reps)	18,96	3,97	12	29
Plank test (s)	44,76	19,91	9,12	91,00
Prueba de McGill (s)	36,30	20,62	6,85	86,72
Curl-Up Modificado (reps)	22,61	4,94	12	34
Agilidad y Equilibrio Dinámico				
8 Foot Up and Go (s)	4,55	0,64	3,42	6,55
Capacidad Cardio-Respiratoria				
Índice Ruffier	11,87	3,40	3,10	20,10
FC1 (p/min)	84,00	10,76	52	110
FC2 (p/min)	135,49	14,76	105	169
FC3 (p/min)	99,19	14,72	57	132
Flexibilidad				
Modified Scober test (cm)	6,39	0,54	2,00	12,70

FC1: Frecuencia cardiaca en reposo; FC2: Frecuencia cardiaca tras sentadillas; FC3: Frecuencia cardiaca tras 1' recuperación; p/min: pulsaciones por minuto

En la **Tabla 4**, se muestran los datos de las AG atendiendo a su IMC y CCR de forma categorizada. En el IMC, a pesar de que el grupo con mayor porcentaje de AG fue el de normopeso (48.1%), el porcentaje de auxiliares con sobrepeso u obesidad fue de un 50%. En el aspecto cardio-respiratorio, la condición de la mayoría de AG fue considerada como insuficiente (54.7%) según el índice de *Ruffier*.

Tabla 4. Clasificación de las auxiliares de geriatría en base a su condición física

	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Índice de Masa Corporal (n=54)	Bajopeso (<18,49)	1	1,9
	Normopeso (18,5-24,9)	26	48,1
	Sobrepeso (25-29,9)	17	31,5
	Obesidad (>30)	10	18,5
Condición Cardio-Respiratoria ^a (n=53)	Excelente (0)	0	0
	Buena (0,1-5)	1	1,9
	Media (5,1-10)	15	28,3
	Insuficiente (10,1-15)	29	54,7
	Mala (15,1-20)	8	15,1

a: Según Índice de *Ruffier*

5.1.3 Calidad de vida y estado psicoafectivo

En cuanto a la calidad de vida, las AG tuvieron un índice de 0.86 ± 0.14 y un EVA de estado de salud autopercebido de 75.23 ± 17.58 en el cuestionario *EuroQol-5D-3L*. En la Escala de Felicidad Subjetiva, la puntuación obtenida fue de 5.55 ± 0.83 . En el *Maslach Burnout Inventory*, los resultados fueron de 17.81 ± 8.99 para el cansancio emocional, 3.35 ± 3.88 para la despersonalización, y 40.27 ± 5.74 para la realización personal. Por último, en la escala de *Goldberg*, las puntuaciones obtenidas en las subescalas de ansiedad y depresión fueron de 2.72 ± 3.23 y 1.35 ± 2.02 , respectivamente. Los resultados numéricos referentes a la calidad de vida y el estado psicoafectivo pueden observarse en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Calidad de vida y estado psicoafectivo de las auxiliares de geriatría: Resultados numéricos

	Media	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
EuroQol-5D-3L índice (0-1)	0,859	0,140	0,493	1
EuroQol-5D-3L EVA (0-100)	75,23	17,58	20	100
Escala de Felicidad Subjetiva (1-7)	5,55	0,83	3,50	7,00
MBI: Cansancio emocional (0-54)	17,81	8,99	4	40
MBI: Despersonalización (0-30)	3,35	3,88	0	14
MBI: Realización personal (0-48)	40,27	5,74	19	48
Goldberg Ansiedad (0-9)	2,72	3,23	0	9
Goldberg Depresión (0-9)	1,35	2,02	0	7

MBI: *Maslach Burnout Inventory*

Tabla 6. Calidad de vida y estado psicoafectivo de las auxiliares de geriatría: Resultados categóricos

	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
MBI: Cansancio emocional (n=53)	Bajo (0-16)	24	45,3
	Moderado (17-26)	20	37,7
	Alto (27-54)	9	17,0
MBI: Despersonalización (n=51)	Bajo (0-6)	41	80,4
	Moderado (7-12)	6	11,8
	Alto (13-30)	4	7,8
MBI: Realización personal (n=51)	Bajo (39-48)	33	64,7
	Moderado (22-38)	17	33,3
	Alto (0-21)	1	2,0
Goldberg Ansiedad (n=54)	No peligro (0-4)	39	72,2
	Peligro (5-9)	15	27,8
Goldberg Depresión (n=54)	No peligro (0-1)	37	68,5
	Peligro (2-9)	17	31,5

MBI: *Maslach Burnout Inventory*

“Peligro”: 50% de posibilidades de sufrir un trastorno clínicamente relevante según Goldberg y cols.³²

En la **Tabla 6** se recogen los resultados de las escalas *Maslach Burnout Inventory* y *Goldberg* de manera categorizada. En el *Maslach Burnout Inventory*, el nivel de burnout o desgaste profesional fue bajo en un 45.3%, moderado en un 37.7% y alto en un 17% en la subescala de cansancio emocional; bajo en un 80.4%, moderado en un 11.8% y alto en un 7.8% en la subescala de despersonalización; y bajo en un 64.7%, moderado en un 33.3% y alto en un 2% en la subescala de realización personal. En la escala

de *Goldberg*, el porcentaje de AG con posibilidades de padecer un trastorno clínicamente relevante fue de 27.8% para la ansiedad y 31.5% para la depresión.

5.1.4 Dolor

Las localizaciones del cuerpo en las que se encontraron mayores valores de dolor percibido fueron la zona lumbar, cervical y dorsal de la columna vertebral, con valores en la EVA de 1.89 ± 2.93 , 1.52 ± 2.45 y 0.98 ± 2.22 , respectivamente. La siguiente localización con mayor dolor percibido fueron los hombros, con valores de 0.70 ± 1.56 en el hombro derecho y 0.63 ± 1.73 en el hombro izquierdo. Por el contrario, las partes del cuerpo con menor dolor fueron los tobillos (derecho 0.15 ± 1.09 e izquierdo 0.04 ± 0.27) y los codos (derecho 0.15 ± 0.86 e izquierdo 0.19 ± 0.73). Los valores de dolor de todas las partes del cuerpo estudiadas pueden encontrarse en la **Tabla 7**.

Tabla 7. Dolor percibido (0-10) por las auxiliares de geriatría en distintas partes del cuerpo al inicio de la jornada laboral

	Media	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
Hombros				
<i>Derecho</i>	0,70	1,56	0	6
<i>Izquierdo</i>	0,63	1,73	0	8
Codos				
<i>Derecho</i>	0,15	0,86	0	6
<i>Izquierdo</i>	0,19	0,73	0	4
Muñecas				
<i>Derecha</i>	0,28	1,30	0	8
<i>Izquierda</i>	0,30	1,11	0	6
Columna vertebral				
<i>Cervicales</i>	1,52	2,45	0	9
<i>Dorsales</i>	0,98	2,22	0	10
<i>Zona lumbar</i>	1,89	2,93	0	10
Caderas				
<i>Derecha</i>	0,33	1,55	0	9
<i>Izquierda</i>	0,15	0,79	0	5
Rodillas				
<i>Derecha</i>	0,31	1,33	0	9
<i>Izquierda</i>	0,17	0,86	0	6
Tobillos				
<i>Derecho</i>	0,15	1,09	0	8
<i>Izquierdo</i>	0,04	0,27	0	2
Sumatorio	7,78	12,23	0	71

Sumatorio: Suma de los valores de todas las partes del cuerpo preguntadas

En la **Tabla 8** se realiza una clasificación en función de si hay presencia de dolor ($EVA \geq 1$) o no ($EVA = 0$) en cada una de las partes del cuerpo. Las localizaciones en las que un mayor número de auxiliares refirió sentir dolor fueron la zona lumbar, dorsal y cervical de la columna vertebral, con un 38.9%, 37% y 24.1% de AG, respectivamente. La siguiente localización con mayor presencia de dolor fueron los

hombros, con un 22.2% de las AG refiriendo dolor en el hombro derecho y un 16.7% en el izquierdo. La parte del cuerpo con menor presencia de dolor fueron los tobillos, donde apenas un 1.9% (tanto en el tobillo derecho como en el izquierdo) refirió sentir dolor.

Tabla 8. Clasificación de las auxiliares de geriatría según presencia de dolor (Sí/No) en distintas partes del cuerpo (n=54)

	Dolor (≥ 1)		No dolor (=0)	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hombros				
<i>Derecho</i>	12	22,2	42	77,8
<i>Izquierdo</i>	9	16,7	45	83,3
Codos				
<i>Derecho</i>	2	3,7	52	96,3
<i>Izquierdo</i>	4	7,4	50	92,6
Muñecas				
<i>Derecha</i>	3	5,6	51	94,4
<i>Izquierda</i>	5	9,3	49	90,7
Columna vertebral				
<i>Cervicales</i>	20	37,0	34	63,0
<i>Dorsales</i>	13	24,1	41	75,9
<i>Zona lumbar</i>	21	38,9	33	61,1
Caderas				
<i>Derecha</i>	3	5,6	51	94,4
<i>Izquierda</i>	2	3,7	52	96,3
Rodillas				
<i>Derecha</i>	5	9,3	49	90,7
<i>Izquierda</i>	3	5,6	51	94,4
Tobillos				
<i>Derecho</i>	1	1,9	53	98,1
<i>Izquierdo</i>	1	1,9	53	98,1

5.2 Asociaciones de la calidad de vida y el estado psicoafectivo con las características sociodemográficas, la condición física y el dolor

En la **Tabla 9** pueden encontrarse las comparaciones de la calidad de vida y el estado psicoafectivo entre grupos independientes realizados a partir de variables sociodemográficas, el IMC y la presencia de dolor lumbar. En la **Tabla 10** se recogen las correlaciones de la calidad de vida y el estado psicoafectivo con la condición física, y en la **Tabla 11** las correlaciones de la calidad de vida y el estado psicoafectivo con el dolor lumbar.

En el EQ-5D-3L, las AG con lesión laboral en el último año, consumo de medicamentos de forma puntual, y dolor lumbar ≥ 2 tuvieron un índice de calidad de vida más bajo ($p < 0.001$, $p = 0.022$ y $p < 0.001$, respectivamente), y una menor salud autopercebida ($p = 0.014$, $p = 0.003$ y $p = 0.040$,

respectivamente) que las AG en las que no se daban dichas condiciones. Además, el índice de calidad de vida mostró una correlación negativa estadísticamente significativa con el dolor lumbar ($r=-0.539$).

En la Escala de Felicidad Subjetiva, las AG que declaraban consumir medicamentos de forma puntual mostraron valores de felicidad subjetiva significativamente más bajos que aquellas AG que no los consumían ($p=0.023$).

Los resultados del MBI mostraron que las AG con mayor edad ($p=0.037$), mayor experiencia en la profesión ($p=0.048$), hijos ($p=0.049$), lesión laboral en el último año ($p=0.001$), y dolor lumbar ≥ 2 ($p=0.009$) tenían mayores valores de burnout en la subescala de cansancio emocional que las AG que no cumplían dichas condiciones. No se observaron diferencias en las subescalas de despersonalización y realización personal en las comparaciones realizadas ($p>0.05$). Por otro lado, el burnout asociado al cansancio emocional mostró una correlación positiva estadísticamente significativa con el dolor lumbar ($r=0.438$).

En la escala de *Goldberg*, las AG que habían tenido una lesión laboral en el último año ($p=0.001$), consumían medicamentos de forma puntual ($p=0.013$), no realizaban actividad física ($p=0.004$) y tenían un dolor lumbar ≥ 2 ($p=0.015$), tuvieron mayores niveles de ansiedad que las AG en las que no se daban estas condiciones; y las AG que habían tenido una lesión laboral en el último año ($p=0.008$), consumían medicamentos de forma puntual ($p=0.001$) y tenían un dolor lumbar ≥ 2 ($p=0.016$), demostraron mayores niveles de depresión que aquellas AG en las que no se daban dichas condiciones. Por otra parte, la ansiedad mostró una correlación positiva estadísticamente significativa con el dolor lumbar ($r=0.306$); y la depresión tuvo una correlación positiva estadísticamente significativa con el número de repeticiones en el *Curl-Up Test* modificado ($r=0.347$).

5.3 Asociaciones del dolor lumbar con las características sociodemográficas y la condición física

En los análisis de asociaciones con el dolor, se tuvo en cuenta únicamente el dolor lumbar, por ser el más prevalente y el de mayor relevancia clínica en las AG³³.

En la **Tabla 12** pueden encontrarse comparaciones en el dolor lumbar entre grupos independientes realizados a partir de variables sociodemográficas y el IMC. En la **Tabla 13** se recogen las correlaciones del dolor lumbar con la condición física. En este apartado no se hará referencia a las correlaciones del dolor con la calidad de vida y el estado psicoafectivo, ya que se han mencionado en el apartado anterior, y pueden observarse en la **Tabla 11**.

Tabla 9. Calidad de vida y estado psicoafectivo de las auxiliares de geriatría en base a variables sociodemográficas, IMC y presencia de dolor lumbar

	Total (n=54)	≥42,29 años ^a (n=27)	<42,29 años (n=27)	Sig	≥85 m exp ^a (n=26)	<85 m exp (n=26)	Sig	Contrato indefinido (n=32)	Contrato temporal (n=21)	Sig	Lesión (n=11)	No lesión (n=42)	Sig
Índice EQ-5D	0,86 (0,14)	0,860 (0,14)	0,856 (0,14)	0,891	0,84 (0,16)	0,88 (0,12)	0,298	0,86 (0,16)	0,85 (0,08)	0,806	0,72 (0,15)	0,90 (0,11)	<0,001 ^γ
EQ-5D EVA Salud	75,23 (17,58)	78,21 (15,98)	68,07 (19,68)	0,082	75,90 (15,30)	73,85 (19,61)	0,684	74,86 (18,08)	75,80 (17,22)	0,923	64,55 (15,57)	78,16 (17,12)	0,014 ^γ
Escala de Felicidad Subjetiva	5,55 (0,83)	5,69 (0,80)	5,28 (0,85)	0,089	5,48 (0,67)	5,56 (0,96)	0,706	5,42 (0,68)	5,75 (1,01)	0,163	5,45 (0,62)	5,58 (0,88)	0,671
MBI: Cansancio emocional	17,81 (8,99)	20,42 (9,99)	15,30 (7,24)	0,037 ^β	20,50 (10,08)	15,65 (6,83)	0,048	19,41 (8,96)	15,38 (8,69)	0,110	25,64 (9,41)	15,76 (7,76)	0,001 ^β
MBI: Despersonalización	3,35 (3,88)	2,79 (3,60)	3,85 (4,12)	0,335	3,08 (3,64)	3,73 (4,16)	0,562	3,27 (3,70)	3,48 (4,23)	0,845	3,90 (4,43)	3,22 (3,79)	0,753
MBI: Realización Personal	40,27 (5,74)	41,79 (6,61)	38,93 (4,54)	0,075	39,58 (6,68)	40,77 (4,85)	0,474	40,37 (6,29)	40,14 (4,99)	0,645	40,30 (8,96)	40,27 (4,81)	0,359
Goldberg Ansiedad	2,72 (3,23)	2,00 (2,86)	4,17 (3,52)	0,004 ^γ	2,33 (3,00)	3,23 (3,47)	0,318	2,85 (3,40)	2,52 (3,01)	0,993	5,45 (3,33)	2,02 (2,84)	0,001 ^γ
Goldberg Depresión	1,35 (2,02)	1,06 (1,67)	1,94 (2,43)	0,342	0,96 (1,72)	1,81 (2,26)	0,131	1,36 (2,00)	1,33 (2,11)	0,857	2,82 (2,48)	0,98 (1,73)	0,008 ^γ
	Total (n=54)	Hijos (n=34)	No hijos (n=19)	Sig	Medicación (n=27)	No medicación (n=27)	Sig	AF (n=36)	No AF (n=18)	Sig	AF Intensa (n=16)	AF Moderada (n=20)	Sig
Índice EQ-5D	0,86 (0,14)	0,85 (0,14)	0,88 (0,14)	0,339	0,82 (0,14)	0,89 (0,13)	0,022 ^γ	0,860 (0,14)	0,856 (0,14)	0,891	0,860 (0,146)	0,861 (0,140)	0,814
EQ-5D EVA Salud	75,23 (17,58)	73,45 (17,51)	78,21 (17,76)	0,260	67,98 (18,03)	82,76 (13,76)	0,003 ^γ	78,21 (15,98)	68,07 (19,68)	0,082	80,31 (16,38)	76,52 (15,88)	0,459
Escala de Felicidad Subjetiva	5,55 (0,83)	5,44 (0,79)	5,76 (0,90)	0,170	5,30 (0,80)	5,81 (0,80)	0,023 ^β	5,69 (0,80)	5,28 (0,85)	0,089	5,72 (0,93)	5,66 (0,71)	0,838
MBI: Cansancio emocional	17,81 (8,99)	19,62 (9,56)	14,58 (6,98)	0,049 ^β	20,11 (9,28)	15,42 (8,18)	0,057	17,31 (9,85)	18,88 (6,99)	0,556	15,75 (9,66)	18,55 (10,06)	0,402
MBI: Despersonalización	3,35 (3,88)	2,91 (3,33)	4,11 (4,68)	0,506	3,23 (3,87)	3,48 (3,97)	0,796	3,21 (4,06)	3,61 (3,63)	0,581	2,93 (3,69)	3,44 (4,44)	0,817
MBI: Realización Personal	40,27 (5,74)	40,59 (6,51)	39,74 (4,25)	0,282	40,88 (6,15)	39,64 (5,33)	0,202	41,09 (4,52)	38,78 (7,39)	0,342	41,40 (5,01)	40,83 (4,20)	0,605
Goldberg Ansiedad	2,72 (3,23)	2,86 (3,34)	2,47 (3,10)	0,941	3,85 (3,51)	1,59 (2,51)	0,013 ^γ	2,00 (2,86)	4,17 (3,52)	0,004 ^γ	1,94 (2,93)	2,05 (2,87)	0,962
Goldberg Depresión	1,35 (2,02)	1,57 (2,25)	0,95 (1,47)	0,463	2,04 (0,67)	0,67 (1,82)	0,001 ^γ	1,06 (1,67)	1,94 (2,43)	0,342	1,13 (1,99)	1,00 (1,41)	0,694

m exp: meses de experiencia en la profesión; lesión: lesión laboral en el último año; medicación: consumo de medicación de forma puntual; AF: Actividad Física; (j): Desviación estándar; Sig: Significación; α: mediana; β: T de Student; γ: U de Mann Whitney

Tabla 9 (Continuación). Calidad de vida y Estado psicoafectivo de las auxiliares de geriatría en base a variables sociodemográficas, IMC y presencia de dolor lumbar

	Total (n=54)	Tabaco (n=15)	No tabaco (n=38)	Sig	IMC <25 (n=27)	IMC ≥25 (n=27)	Sig	Dolor lumbar 0-1 (n=35)	Dolor lumbar ≥2 (n=19)	Sig
Índice EQ-5D	0,86 (0,14)	0,84 (0,16)	0,87 (0,14)	0,453	0,87 (0,14)	0,85 (0,15)	0,763	0,91 (0,13)	0,77 (0,11)	<0,001 ^γ
EQ-5D EVA Salud	75,23 (17,58)	76,96 (17,10)	74,57 (17,95)	0,668	77,10 (13,57)	73,42 (20,84)	0,458	78,33 (18,21)	70,00 (15,55)	0,040
Escala de Felicidad Subjetiva	5,55 (0,83)	5,67 (1,02)	5,49 (0,76)	0,504	5,53 (0,94)	5,57 (0,73)	0,840	5,69 (0,67)	5,30 (1,05)	0,161
MBI: Cansancio emocional	17,81 (8,99)	17,93 (9,32)	17,76 (9,12)	0,954	16,77 (8,47)	18,81 (9,52)	0,413	15,44 (7,58)	22,05 (9,94)	0,009 ^β
MBI: Despersonalización	3,35 (3,88)	3,31 (3,88)	3,46 (3,95)	0,905	3,44 (3,58)	3,27 (4,22)	0,877	2,88 (3,71)	4,16 (4,13)	0,134
MBI: Realización Personal	40,27 (5,74)	39,57 (7,75)	40,33 (4,78)	0,675	40,96 (6,65)	39,56 (4,63)	0,389	40,64 (6,22)	39,61 (4,82)	0,227
Goldberg Ansiedad	2,72 (3,23)	2,80 (3,39)	2,74 (3,24)	0,950	2,67 (3,26)	2,78 (3,26)	0,901	2,03 (2,85)	4,00 (3,56)	0,015 ^γ
Goldberg Depresión	1,35 (2,02)	1,20 (2,04)	1,45 (2,05)	0,694	1,26 (2,11)	1,44 (1,97)	0,740	0,94 (1,88)	2,11 (2,11)	0,016 ^γ

IMC: Índice de Masa Corporal; MBI: Maslach Burnout Inventory; (): Desviación estándar; Sig: Significación; α: mediana; β: T de Student; γ: U de Mann Whitney

Tabla 10. Correlaciones de la calidad de vida y el estado psicoafectivo con la condición física

	Handgrip	Arm Curl	Chair Stand	Plank test	McGill	Curl-Up modificado	8 Foot Up and Go	Índice de Ruffier	IMC
Índice EQ-5D	,219 (p=0,111)	-,232 (p=0,094)	-,075 (p=0,594)	-,167 (p=0,227)	-,207 (p=0,134)	-,218 (p=0,113)	,161 (p=0,245)	-,044 (p=0,754)	-,095 (p=0,494)
EQ-5D EVA Salud	-,061 (p=0,673)	-,017 (p=0,907)	-,006 (p=0,967)	,150 (p=0,295)	,032 (p=0,825)	,033 (p=0,819)	,077 (p=0,593)	-,012 (p=0,935)	-,062 (p=0,665)
Escala de Felicidad Subjetiva	,018 (p=0,895)	-,024 (p=0,865)	-,199 (p=0,154)	-,241 (p=0,079)	-,155 (p=0,264)	,007 (p=0,959)	,052 (p=0,706)	,240 (p=0,083)	,053 (p=0,706)
MBI: Cansancio emocional	-,233 (p=0,109)	-,062 (p=0,665)	-,007 (p=0,962)	,034 (p=0,807)	,115 (p=0,412)	,085 (p=0,544)	-,146 (p=0,298)	-,165 (p=0,244)	,090 (p=0,523)
MBI: Despersonalización	,002 (p=0,988)	-,049 (p=0,732)	-,051 (p=0,724)	-,152 (p=0,288)	,092 (p=0,519)	,064 (p=0,657)	-,192 (p=0,177)	-,253 (p=0,076)	-,033 (p=0,821)
MBI: Realización Personal	-,095 (p=0,507)	,076 (p=0,598)	,078 (p=0,591)	,070 (p=0,623)	-,193 (p=0,175)	-,242 (p=0,087)	,116 (p=0,417)	,137 (p=0,342)	-,230 (p=0,105)
Goldberg Ansiedad	-,186 (p=0,179)	,013 (p=0,929)	,014 (p=0,920)	,079 (p=0,569)	,175 (p=0,206)	,102 (p=0,463)	-,089 (p=0,523)	-,035 (p=0,804)	-,054 (p=0,697)
Goldberg Depresión	-,156 (p=0,258)	-,156 (p=0,258)	-,061 (p=0,666)	,149 (p=0,283)	,159 (p=0,250)	,347 (p=0,010) ^α	-,064 (p=0,646)	,013 (p=0,924)	,051 (p=0,717)

MBI: Maslach Burnout Inventory; α: Spearman

Tabla 11. Correlaciones de la calidad de vida y del estado psicoafectivo con el dolor lumbar

	Índice EQ-5D	EQ-5D EVA Salud	Escala Felicidad Subjetiva	MBI: Cansancio Emocional	MBI: Despersonalización	MBI: Realización personal	Goldberg Ansiedad	Goldberg Depresión
Dolor Lumbar (0-10)	-,539 (p<0,001) ^α	-,248 (p=0,066)	-,119 (p=0,370)	,438 (p=0,001) ^α	,237 (p=0,078)	-,100 (p=0,465)	,306 (p=0,019) ^α	,222 (p=0,091)

MBI: Maslach Burnout Inventory; α: Spearman

Tabla 12. Dolor lumbar (0-10) de las auxiliares de geriatría en base a variables sociodemográficas e IMC

	Total (n=54)	≥42,29 años ^α (n=27)	<42,29 años (n=27)	Sig	≥85 m exp ^α (n=26)	<85 m exp (n=26)	Sig	Contrato indefinido (n=32)	Contrato temporal (n=21)	Sig	Hijos (n=34)	No hijos (n=19)	Sig	Lesión (n=11)	No lesión (n=42)	Sig
Dolor lumbar	1,89 (2,93)	1,67 (2,90)	2,11 (3,00)	0,582	1,81 (3,06)	2,04 (2,88)	0,785	1,73 (2,98)	2,14 (2,90)	0,396	1,71 (3,04)	2,21 (2,78)	0,392	2,82 (3,79)	1,65 (2,67)	0,406
	Total (n=54)	Medicación (n=27)	No medicación (n=27)	Sig ^β	AF (n=36)	No AF (n=18)	Sig	AF Intensa (n=16)	AF Moderada (n=20)	Sig	Tabaco (n=15)	No tabaco (n=38)	Sig	IMC <25 (n=27)	IMC ≥25 (n=27)	Sig
Dolor lumbar	1,89 (2,93)	2,96 (3,57)	0,81 (1,55)	0,036	2,11 (3,19)	1,44 (2,36)	0,497	1,38 (2,58)	2,70 (3,56)	0,290	1,97 (3,11)	1,80 (2,60)	0,982	1,19 (1,92)	2,59 (3,58)	0,315

m exp: meses de experiencia en la profesión; lesión: lesión laboral en el último año; medicación: consumo de medicación de forma puntual; AF: Actividad Física; IMC: Índice de Masa Corporal (); Desviación estándar; Sig: Significación; α: mediana; β: U de Mann Whitney

Tabla 10. Correlaciones del dolor lumbar con la condición física

	Handgrip	Arm Curl	Chair Stand	Plank test	McGill	Curl-Up modificado	8 Foot Up and Go	Indice Ruffier	IMC
Dolor Lumbar (0-10)	-,006 (p=0,968)	,029 (p=0,836)	-,119 (p=0,398)	,050 (p=0,720)	,114 (p=0,410)	,507 (p<0,001) ^α	-,053 (p=0,701)	,070 (p=0,620)	,303 (p=0,026) ^α

IMC: índice de Masa Corporal; α: Spearman

Las AG que consumían medicamentos de forma puntual tuvieron mayores valores de dolor lumbar ($p=0.036$) que las AG que no lo hacían.

Por otro lado, se observó una correlación positiva estadísticamente significativa del dolor lumbar con las repeticiones en el *Curl-Up test* ($r=0.507$) y con el IMC ($r=0.303$).

5.4 Modelos de predicción del estado psicoafectivo y del dolor

5.4.1 Burnout asociado al cansancio emocional

Para la predicción del burnout o desgaste profesional, se creó un modelo de regresión logística binaria teniendo como variable dependiente el cansancio emocional moderado-alto y como variables independientes aquellas que resultaron estadísticamente significativas en las asociaciones analizadas previamente (edad, tiempo en la profesión, hijos, lesión laboral y dolor lumbar ≥ 2). (Tabla 14).

Los resultados mostraron al tiempo en la profesión ($p=0.048$) como factor de riesgo para el cansancio emocional moderado-alto. La R^2 de Nagelkerke fue de 0.102, lo que indica que es un modelo que explica únicamente el 10.6% del cansancio emocional.

Tabla 14. Modelo de regresión logística binaria para el burnout asociado al cansancio emocional moderado-alto como variable dependiente

Variable	R ² Nagelkerke	Sig del modelo	B	sig	Exp(B)	IC 95% para Exp(B) Inferior	Superior
Tiempo en profesión (Constante)	,102	,043	,005 -,439	,048 ,318	1,005 ,644	1,000	1,010

5.4.2 Ansiedad

Para la predicción de la ansiedad, se creó un modelo de regresión logística binaria teniendo como variable dependiente el riesgo de ansiedad³² (≥ 5 en la escala de *Goldberg*) y como variables independientes aquellas que resultaron estadísticamente significativas en las asociaciones analizadas previamente (lesión laboral, consumo de medicación de forma puntual, realización de AF y dolor lumbar ≥ 2). (Tabla 15).

Los resultados mostraron a las lesiones laborales ($p=0.030$) y al consumo de medicación de forma puntual ($p=0.036$) como factores de riesgo para la ansiedad. La R^2 de Nagelkerke fue de 0.362, lo que indica que el modelo tiene una capacidad de predicción del 36.2% para la ansiedad.

Tabla 15. Modelo de regresión logística binaria para el riesgo de ansiedad como variable dependiente

Variable	R ² Nagelkerke	Sig del modelo	B	sig	Exp(B)	IC 95% para Exp(B)	
						Inferior	Superior
Lesión laboral			1,852	,030	6,376	1,194	34,043
Medicación puntual	,362	,001	1,671	,036	5,318	1,111	25,446
Actividad Física			-1,370	,083	-3,935	,837	18,486
(Constante)			-1,562	,028	,210		

5.4.3 Depresión

Para la predicción de la depresión, se creó un modelo de regresión logística binaria teniendo como variable dependiente el riesgo de depresión³² (≥ 2 en la escala de *Goldberg*) y como variables independientes aquellas que resultaron estadísticamente significativas en las asociaciones analizadas previamente (lesión laboral, consumo de medicación de forma puntual y dolor lumbar ≥ 2). (Tabla 16).

Los resultados mostraron a las lesiones laborales ($p=0.028$) y al dolor lumbar ≥ 2 ($p=0.008$) como factores de riesgo para la depresión. La R² de Nagelkerke fue de 0.328, lo que indica que el modelo tiene una capacidad de predicción del 32.8% para la depresión.

Tabla 16. Modelo de regresión logística binaria para el riesgo de depresión como variable dependiente

Variable	R ² Nagelkerke	Sig del modelo	B	sig	Exp(B)	IC 95% para Exp(B)	
						Inferior	Superior
Lesión laboral			1,760	,028	5,812	1,210	27,92
Dolor lumbar ≥ 2	,328	,001	,318	,008	1,375	1,085	1,74
(Constante)			-1,871	,000	,154		

5.4.4 Dolor lumbar

Por último, para la predicción del dolor lumbar, se creó un modelo de regresión logística binaria teniendo como variable dependiente el dolor lumbar clínicamente relevante³³ (EVA ≥ 2) y como variables independientes aquellas que resultaron estadísticamente significativas en las asociaciones analizadas previamente (índice de calidad de vida, cansancio emocional, ansiedad, depresión y repeticiones en el *Curl Up test* modificado,). (Tabla 17).

Los resultados mostraron a las repeticiones en el *Curl Up test* modificado ($p=0.008$) como factor de riesgo y al índice de calidad de vida ($p=0.005$) como factor protector para el dolor lumbar. La R² de Nagelkerke fue de 0.474, lo que indica que el modelo tiene una capacidad de predicción del 47.4% para el dolor lumbar.

Tabla 17. Modelo de regresión logística binaria para el dolor lumbar ≥ 2 como variable dependiente

Variable	R ² Nagelkerke	Sig del modelo	B	sig	Exp(B)	IC 95% para Exp(B) Inferior	Superior
Índice calidad de vida			-7,963	,005	<,001	,000	,090
Curl Up test (reps) (Constante)	,474	<,001	,227 ,802	,008 ,789	1,255 2,231	1,062	1,483

5.5 Efecto de la jornada laboral en parámetros físicos y de dolor

Las diferencias en los resultados de las pruebas físicas entre el inicio de la jornada laboral (T0) y tras el periodo de actividad intensa (T1) están recogidas en la **Tabla 18**. Las diferencias entre T0 y T1 en la percepción del dolor pueden encontrarse en la **Tabla 19**. La **Tabla 20** refleja la diferencia en la distribución de AG con y sin dolor entre T0 y T1.

Tabla 18. Efecto de la jornada en parámetros físicos

	PRE	POST	Significación
Handgrip	28,42 (4,22)	28,02 (4,94)	0,068
Arm Curl test (reps)	26,70 (4,75)	28,58 (4,56)	0,002^α
Chair Stand (reps)	18,84 (3,98)	19,14 (4,01)	0,332
Plank test (s)	45,20 (19,91)	39,11 (18,52)	<0,001^α
McGill (s)	37,09 (20,85)	29,44 (20,53)	0,001^β
Curl-Up test mod (reps)	22,67 (5,07)	24,02 (5,08)	0,020^α
8 Foot Up and Go (s)	4,55 (0,63)	4,41 (0,58)	0,013^β
Índice de Ruffier	11,95 (3,22)	10,11 (2,97)	<0,001^α
FC1 (p/min)	84,63 (10,94)	79,29 (9,81)	<0,001^α
FC2 (p/min)	136,33 (14,20)	130,82 (12,65)	<0,001^α
FC3 (p/min)	100,18 (14,66)	91,59 (13,10)	<0,001^α

PRE: Valoraciones al inicio de la jornada; POST: Valoraciones tras el periodo de actividad intensa

FC1: Frecuencia cardiaca en reposo; FC2: Frecuencia cardiaca tras sentadillas; FC3: Frecuencia cardiaca tras 1' recuperación; p/min: pulsaciones por minuto

α: T de Student; β: Wilcoxon

En cuanto a los resultados de las pruebas para la valoración de la fuerza, las AG mejoraron significativamente los valores en las mediciones realizadas en T1 en tres de ellas: aumentaron el número de repeticiones en el *Arm Curl test* ($p=0.002$) y el *Curl-Up test* modificado ($p=0.020$), y redujeron los segundos en la prueba de *8 Foot Up and Go* ($p=0.013$). Sin embargo, empeoraron significativamente en las dos pruebas para valorar la fuerza-resistencia de la musculatura del tronco, ya que redujeron los segundos en el *Plank Test* ($p<0.001$) y en la prueba de *McGill* ($p=0.001$). En la prueba de *Ruffier*, las tres frecuencias cardíacas bajaron significativamente ($p<0.001$), y como consecuencia el índice de *Ruffier* también lo hizo ($p<0.001$). En las pruebas de *Handgrip* y *Chair Stand*, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$) entre T0 y T1.

Tabla 19. Efecto de la jornada en parámetros de dolor: valores EVA medios (0-10)

	PRE	POST	Significación
Hombros			
<i>Derecho</i>	0,75 (1,60)	0,73 (1,97)	0,899
<i>Izquierdo</i>	0,51 (1,43)	0,41 (1,37)	0,942
Codos			
<i>Derecho</i>	0,16 (0,88)	0,43 (1,63)	0,039^β
<i>Izquierdo</i>	0,20 (0,75)	0,08 (0,39)	0,197
Muñecas			
<i>Derecha</i>	0,29 (1,33)	0,69 (2,13)	0,026^β
<i>Izquierda</i>	0,31 (1,14)	0,47 (1,38)	0,034^β
Columna vertebral			
<i>Cervicales</i>	1,45 (2,33)	1,63 (2,48)	0,666
<i>Dorsales</i>	0,88 (2,05)	1,22 (2,36)	0,344
<i>Zona lumbar</i>	1,90 (2,96)	2,51 (3,25)	0,119
Caderas			
<i>Derecha</i>	0,35 (1,60)	0,80 (2,43)	0,150
<i>Izquierda</i>	0,16 (0,81)	0,33 (1,57)	0,655
Rodillas			
<i>Derecha</i>	0,33 (1,37)	0,53 (1,74)	0,196
<i>Izquierda</i>	0,06 (0,31)	0,18 (0,62)	0,141
Tobillos			
<i>Derecho</i>	0,16 (1,12)	0,12 (0,84)	0,317
<i>Izquierdo</i>	0,04 (0,28)	0,04 (0,28)	1,000
Sumatorio	7,56 (11,88)	10,16 (15,82)	0,086

PRE: Valoraciones al inicio de la jornada; POST: Valoraciones tras el periodo de actividad intensa

β: Wilcoxon

Tabla 20. Efecto de la jornada en parámetros de dolor: Distribución según presencia (EVA≥1) o ausencia (EVA=0) de dolor

	PRE		POST		Significación
	No dolor	Dolor	No dolor	Dolor	
Hombros					
<i>Derecho</i>	39	12	42	9	0,453
<i>Izquierdo</i>	43	8	45	6	0,625
Codos					
<i>Derecho</i>	49	2	46	5	0,250
<i>Izquierdo</i>	47	4	49	2	0,500
Muñecas					
<i>Derecha</i>	48	3	45	6	0,250
<i>Izquierda</i>	46	5	44	7	0,500
Columna vertebral					
<i>Cervicales</i>	32	19	32	19	1,000
<i>Dorsales</i>	39	12	35	16	0,344
<i>Zona lumbar</i>	31	20	27	24	0,424
Caderas					
<i>Derecha</i>	48	3	46	5	0,688
<i>Izquierda</i>	49	2	48	3	1,000
Rodillas					
<i>Derecha</i>	46	5	45	6	1,000
<i>Izquierda</i>	49	2	47	4	0,625
Tobillos					
<i>Derecho</i>	50	1	50	1	1,000
<i>Izquierdo</i>	59	1	50	1	1,000

PRE: Valoraciones al inicio de la jornada; POST: Valoraciones tras el periodo de actividad intensa

En lo referente al dolor, los valores obtenidos en el codo derecho ($p=0.039$), muñeca derecha ($p=0.026$) y muñeca izquierda ($p=0.034$) aumentaron en T1, mientras que no se observaron cambios estadísticamente significativos en el dolor referido por las AG en el resto de localizaciones del cuerpo ($p>0.05$). Tampoco se observaron cambios estadísticamente significativos en la distribución de las AG con y sin dolor en ninguna de las partes del cuerpo ($p>0.05$).

6 Discusión

6.1 Descripción de la muestra de auxiliares

6.1.1 Características sociodemográficas

Las AG que participaron en el estudio tenían una edad media de 41.61 años, lo que va en consonancia con el perfil profesional observado en otros estudios, donde el grueso de la profesión lo conforman mujeres de entre 25 y 54 años⁴. Si bien no se trata de personas de edad muy avanzada, hay que tener en cuenta que las proyecciones demográficas actuales prevén que el colectivo envejezca durante los próximos años⁴. Esto podría suponer un crecimiento de AG sin la condición física requerida por el exigente trabajo. Otro de los problemas planteados es la creciente diferencia entre la cantidad de personas que requieren de cuidados y la de las personas que pueden ofrecerlos: mientras se espera que el número de mujeres de mediana edad se mantenga estable durante los próximos años, las personas de la tercera edad son el grupo poblacional con mayor crecimiento; y para 2030, se prevé que las personas mayores de 65 años superen en número a las mujeres de entre 25 y 54⁴.

Tan solo cinco AG (9.4%) refirieron cuidar de personas con discapacidad fuera del entorno laboral, lo que se consideró insuficiente para ser incluido en las comparaciones. En un futuro, sería interesante analizar las consecuencias que el cuidado adicional de familiares puede acarrear en las AG, ya que se sabe que la sobrecarga a nivel psicológico es muy elevada entre los cuidadores informales³⁴.

Más de una de cada cinco AG (21.4%) tuvo una lesión relacionada con el trabajo durante el último año, lo que se corresponde con el hecho de que la mitad de las AG recurra al consumo de medicamentos para calmar el dolor de forma habitual.

Sorprende que más de dos de cada tres AG cumpla con los niveles mínimos de AF recomendados por la OMS. En otros estudios en los que la AF ha sido analizada mediante acelerometría, se ha observado que sólo un 10% de las mujeres con este tipo de trabajo cumplía las recomendaciones mínimas³³. Una posible explicación es que esta marcada diferencia se deba a que en nuestro estudio la AF realizada haya sido auto-referida, y que las personas participantes hayan tendido a exagerar lo que realmente hacen.

6.1.2 Condición física

En cuanto a las medidas antropométricas, las AG tuvieron un IMC medio de 25.85, lo que se considera como sobrepeso³⁵. Sin embargo, el ICC medio fue de 0.787, por lo que no llega al nivel establecido para detectar personas con acumulación de grasa abdominal, fijado en ICC >0.85 en mujeres³⁵. Aun así, si se tiene en cuenta el perímetro de cintura por separado, de 80.32 cm de media, nos indicaría un riesgo incrementado de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad³⁵. En general, y aunque sería conveniente confirmarlo con herramientas como la bioimpedancia o los pliegues subcutáneos, se podría decir que la composición corporal de las AG no entra dentro de los límites que se consideran saludables.

En lo referente a la fuerza, comparando los valores registrados en las AG con los observados en un grupo de 250 mujeres españolas sanas y de características similares³⁶, se observa que las AG tenían una fuerza considerablemente mayor tanto en el miembro superior (26.79 vs 22.70 repeticiones en el *Arm Curl test*) como en el inferior (18.96 vs 15.30 repeticiones en el *Chair Stand test*), y una fuerza muy similar en la prensión de la mano (28.49 vs 29.6 kgs en el *Handgrip*). A pesar de que hay que tener en cuenta que las AG eran ligeramente más jóvenes que la muestra de 250 mujeres españolas (41.61 vs 49.30 años), los valores de fuerza obtenidos pueden considerarse bastante elevados. Una posible causa es que la gran demanda física del día a día de las AG tenga un efecto similar al de un entrenamiento, y que como consecuencia se vea reflejado un aumento de la fuerza muscular. Respecto a la resistencia de la musculatura del tronco, sin embargo, los resultados obtenidos en el *Plank Test* fueron peores que los observados por Schellenberg y cols. en 21 mujeres oficinistas sanas²¹ (44.76 vs 51.20 segundos). Aun así, hay que tener en cuenta que en ese mismo estudio, se realizó el *Plank Test* en otras 18 mujeres de características similares pero con dolor lumbar crónico, y los resultados logrados se redujeron a la mitad (de 51.20 a 24.30 segundos). En nuestro estudio no se realizó distinción entre aquellas AG con y sin dolor lumbar, pero es posible que en varios casos (38.9% de las AG tenían dolor lumbar) fuese un factor condicionante a la hora de llevar a cabo la prueba. El resultado obtenido en la prueba de *McGill* para los flexores del tronco fue también peor que el observado por McGill y cols. en 44 mujeres sanas²² (36.30 vs 149 segundos). Si bien la diferencia es abismal, hay que tener en cuenta que estas 44 mujeres eran muy jóvenes (23 años de media) y ninguna de ellas sufría dolor lumbar. En el caso del *Curl up test* modificado, no disponemos de bibliografía con la que comparar los resultados obtenidos.

En la prueba *8 Foot Up and Go*, el tiempo empleado por las AG fue menor al de la muestra de 250 mujeres españolas mencionadas anteriormente³⁶ (4.55 vs 5.27 segundos), lo que indicaría una mayor agilidad y equilibrio dinámico.

En la prueba de *Ruffier*, las AG tuvieron un índice de *Ruffier* medio de 11.87, lo que se consideraría como CCR insuficiente. De todos modos, hay que tener en cuenta que en su origen esta prueba se diseñó en el contexto de la medicina deportiva, y los umbrales para la categorización de los diferentes niveles de CCR fueron creados a partir de resultados observados en deportistas jóvenes y sanos³⁷. En un estudio en el que se realizó la prueba de *Ruffier* en 22 mujeres de 30.5 años escogidas entre la población general²⁶, el índice de *Ruffier* obtenido fue de 10.0, que también se considera insuficiente.

Por último, en cuanto a la flexibilidad de la columna lumbar, las AG tuvieron una media de 6.39 centímetros en el *modified Schober test*. En un estudio publicado por Macrae y cols. con datos normativos de 195 mujeres³⁸, se establece que el valor medio para el rango de 41-50 años es de 5.75 centímetros. Por lo tanto, las AG tenían una flexibilidad ligeramente superior de lo normal, aunque puede deberse a que la edad media de nuestra muestra se encuentra muy cerca del límite inferior del rango escogido (41.61 años), y la flexibilidad en el *modified Schober test* decrece con la edad³⁸.

6.1.3 Calidad de vida y estado psicoafectivo

En lo referente a la calidad de vida relacionada con la salud, las AG tuvieron una salud autopercebida de 75.23 en la EVA del *EuroQol-5D-3L*. Si bien no parece un resultado bajo, estudios que han analizado a profesionales de salud en general (incluyendo medicina y enfermería) han encontrado valores de salud autopercebida de 79 en el mismo cuestionario. No se encontraron referencias con las que contrastar los resultados obtenidos en el índice de calidad de vida, ya que no hay publicaciones en las que este índice haya sido calculado según los criterios de Badia y cols.²⁹ en AG u otros profesionales del entorno asistencial/sanitario.

En la escala de felicidad subjetiva, la puntuación media de las AG fue de 5.55, algo más alta que la observada por Lin y cols.³⁹ en una muestra de 88 cuidadores de mayores con discapacidad en centros residenciales, que fue de 4.9.

En cuanto al *Maslach Burnout Inventory*, la subescala en que las AG tuvieron mayores valores de burnout fue la correspondiente al cansancio emocional. Más de la mitad (54.7%) de ellas tuvieron un burnout asociado al cansancio emocional moderado-alto. Sin embargo, los niveles de burnout fueron más bajos en las subescalas de despersonalización y realización personal. Estos hallazgos son acordes a lo observado en previos estudios de Juthberg y cols.⁴⁰ y Chamberlain y cols.⁴¹, quienes vieron que el área más afectada en AG de residencias de mayores era el cansancio emocional, con niveles moderados-altos de burnout en el 43% y el 71% de las AG, respectivamente. Por lo general, las AG sienten que su trabajo es útil, y muestran una realización personal relativamente alta⁴¹. Aun así, los niveles de cansancio emocional son muy elevados, y entre las principales causas se encuentran el gran sentimiento de responsabilidad, la sensación de no poder trabajar independientemente, y la

sensación de estar explotadas⁴². Es de vital importancia abordar estos síntomas de desgaste profesional de manera eficaz, ya que pueden tener una influencia directa en la calidad de vida de las trabajadoras e incluso en el cuidado de los propios residentes⁴¹.

Por último, también los niveles de ansiedad y depresión fueron bastante elevados, ya que hasta un 27.8% y un 31.5% de las AG fueron consideradas como susceptibles de sufrir trastornos clínicamente relevantes de ansiedad y depresión, respectivamente. Estos resultados son muy similares a los de estudios previos, en los que se ha visto que en una muestra de 473 mujeres AG de residencias de mayores, hasta un 26% demostraba síntomas de ansiedad, y un 34% de depresión¹¹.

6.1.4 Dolor

La evidencia actual dice que la región del cuerpo más afectada en AG de residencias de mayores es la zona lumbar, seguida por la zona cervical y los hombros⁵. Los resultados obtenidos en nuestro estudio coinciden: más de una de cada tres AG (38.9%) sufría de dolor lumbar, una de cada cuatro (24.1%) tenía dolor en la zona cervical, y un considerable número de AG refirió sentir dolor en los hombros (22.2% derecho y 16.7% izquierdo). Se trata de una gran cantidad de AG que se enfrentan al trabajo del día a día con dolor, que además llega a ser muy intenso en numerosos casos, con valores en la EVA de hasta 10 en la zona lumbar, 9 en la zona cervical, y 8 en los hombros.

6.2 Modelos de predicción del estado psicoafectivo y del dolor

El modelo de predicción para la ansiedad mostró a las lesiones laborales y al consumo de medicamentos de manera puntual como factores de riesgo. Teniendo en cuenta que la medicación consumida era en la mayoría de los casos para reducir/controlar el dolor, tanto la prevención y el tratamiento del dolor como la prevención de las lesiones de origen laboral parecen factores determinantes para evitar la ansiedad en las AG.

La práctica de AF quedó cerca de la significación estadística en el modelo elaborado ($p=0.083$). Cumplir con las recomendaciones mínimas establecidas por la OMS¹⁶, parece tener un papel importante en la prevención de la ansiedad. Existe abundante bibliografía que relaciona la práctica regular de AF con menores niveles de ansiedad⁴³. Además, la implantación de programas de AF en el lugar de trabajo ha demostrado ser una herramienta eficaz para disminuir la ansiedad de los empleados⁴⁴, por lo que a pesar de no haber resultado significativa en nuestro modelo, podría ser una vía a contemplar para mejorar la salud psicoafectiva de las AG. De hecho, en la muestra estudiada, las AG que practicaban AF de forma regular tuvieron mejores resultados en todos los cuestionarios psicoafectivos en comparación con aquellas que no lo hacían. Además, la intensidad a la que se realiza la AF podría tener

importancia, ya que entre las que practicaban AF, las que lo hacían de intensidad vigorosa tuvieron mejores valores que las que lo hacían de intensidad moderada en casi todos los aspectos psicoafectivos.

El modelo de predicción para la depresión incluyó a las lesiones laborales y al dolor lumbar como factores de riesgo. Por lo tanto, una vez más, la prevención del dolor y de las lesiones de origen laboral parecen claves en la prevención de la depresión en las AG. Este hallazgo va en consonancia con lo que se observa en la bibliografía, ya que está demostrado que el dolor lumbar crónico puede derivar en la aparición de trastornos depresivos⁴⁵; aunque a veces ocurre al contrario, y son los síntomas depresivos los que preceden al desarrollo de dolor lumbar.⁴⁵

El modelo de predicción del dolor lumbar mostró a las repeticiones en el *Curl Up test* modificado como factor de riesgo, y al índice de calidad de vida como factor protector. Sorprendentemente, el *Curl Up test* fue la única prueba de desempeño físico que mostró correlación con el estado psicoafectivo de las AG, y se vio que aquellas con un mayor número de repeticiones tuvieron niveles de depresión más elevados, lo que puede ser difícil de interpretar. Una hipótesis que se podría plantear es que las AG con un mejor desempeño en la prueba (consistente en realizar el mayor número de flexiones del tronco en 30 segundos) sean también aquellas que fuerzan más la musculatura del tronco durante sus tareas en el trabajo diario, y que como consecuencia sean más propensas a desarrollar dolor lumbar. De todos modos, es necesario realizar análisis más profundos en un futuro para establecer la causa de esta relación. Por otro lado, la asociación entre menores valores de calidad de vida con mayores valores de dolor lumbar ya ha sido demostrada en estudios previos⁴⁶. Aunque no se incluya en el modelo de regresión, es importante destacar que el IMC mostró una correlación positiva con el dolor lumbar. Esta correlación ya ha sido demostrada previamente, siendo además la asociación significativamente más potente en las mujeres⁴⁷. No solo existe una correlación, sino que estudios prospectivos han concluido que un IMC más elevado es también un factor de riesgo para el desarrollo de dolor lumbar⁴⁸. Por lo tanto, puede que los hábitos de salud influyan en el dolor lumbar de las AG, y habría que estudiar si medidas como mejorar las costumbres alimenticias y de AF para mejorar la composición corporal tienen un efecto beneficioso en la reducción del dolor.

Por último, el modelo para la predicción del burnout asociado al cansancio emocional incluyó al tiempo en la profesión como factor de riesgo. Puede ser que exista un efecto acumulativo, y que a medida que se acumula tiempo trabajando en la profesión el burnout o desgaste profesional ligado al cansancio emocional vaya aumentando. Aun así, la capacidad de predicción fue muy baja, por lo que no puede ser considerado como un modelo fiable.

Hay que tener en cuenta que, a pesar de que las regresiones nos ofrecen una herramienta que nos puede ser de ayuda a la hora de predecir el estado psicoafectivo y la calidad de vida de las AG, los modelos de predicción han de ser interpretados con cautela, y no se deben desechar las variables que,

aunque hayan sido descartadas en la regresión, hayan mostrado significación estadística en los análisis de asociación previos.

6.3 Efecto de la jornada laboral

La hipótesis planteada por el equipo de investigación previamente a la realización del estudio era que la demanda física que la tarea de levantamientos supone iba a verse reflejada en un empeoramiento del desempeño físico de las AG. Si bien esta idea se cumplió en algunas de las pruebas, hubo otras en las que se dio una mejoría estadísticamente significativa. Por lo general, se vio que las AG mejoraron en las pruebas dinámicas, que conllevan contracciones isotónicas e involucran principalmente a la musculatura fásica (tipo IIb); y empeoraron en las pruebas estáticas, que requieren de contracciones isométricas y activan sobre todo la musculatura tónica (tipo I).

Las pruebas en las que se dio una mejoría estadísticamente significativa fueron el *Arm Curl test*, el *Curl Up test* modificado y el *8 Foot Up and Go*. Una posible explicación de esta mejoría es que se deba a un efecto del ciclo circadiano, ya que está demostrado que a medida que el día avanza, la temperatura corporal aumenta y el desempeño físico mejora⁴⁹. Esto se debe principalmente a que la creación de puentes cruzados entre la actina y la miosina se da con más facilidad a una mayor temperatura⁴⁹. Las valoraciones previas a los levantamientos se hicieron normalmente alrededor de las 7h, cuando la temperatura corporal es todavía baja, y las posteriores se realizaron sobre las 10-11h, donde la temperatura corporal va subiendo (hasta alcanzar su pico entre las 15-21h⁴⁹). Además, la tarea de levantamientos supone un considerable esfuerzo físico, que influye en un aumento adicional de la temperatura corporal. Estos hallazgos sugieren que puede ser importante que las AG lleven a cabo un breve calentamiento antes de entrar a trabajar, y así estar mejor preparadas para hacer frente a las exigencias físicas de las labores diarias.

Otra posible explicación de la mejoría observada, es que se diese un “efecto aprendizaje” de las pruebas, y que las AG tuvieran mejores resultados al realizarlas por segunda vez por el simple hecho de aprenderlas. En un estudio de Carbonell-Baeza y cols.⁵⁰, vieron que en una muestra de 100 mujeres, hubo una mejoría estadísticamente significativa al realizar las pruebas de *Arm Curl test* y *8 Foot Up and Go* por segunda vez (sin ninguna intervención de por medio). De todos modos, en nuestro estudio se llevó a cabo un trabajo de familiarización con las pruebas para evitar este “efecto aprendizaje”.

Otra prueba en la que las AG mejoraron significativamente fue la prueba de *Ruffier*. Una posible causa es que el hecho de que partiesen de una frecuencia de reposo más baja al realizar la prueba por segunda vez, haga que la frecuencia cardíaca alcanzada tras las sentadillas y la lograda tras el minuto de recuperación sean también más bajas y resulten en un índice de *Ruffier* más bajo. Al realizar las valoraciones por primera vez, es posible que las AG estuviesen más nerviosas por la incertidumbre de

no conocer las pruebas; al hacerlas por segunda vez, sin embargo, probablemente estuviesen más tranquilas por estar ante una situación conocida, teniendo como resultado una frecuencia cardiaca de reposo más baja.

Las pruebas en las que las AG tuvieron un empeoramiento significativo fueron el *Plank test* y la prueba de *McGill*. Probablemente tenga que ver con la fatiga acumulada durante los levantamientos de los residentes. Durante esta tarea, las AG tienen que hacer frente a largos periodos de tiempo en posiciones estáticas, lo que se ve reflejado en una disminución de la resistencia de la musculatura estabilizadora del tronco. Estos hallazgos dan a entender que la fatiga y la reducción de la resistencia de la musculatura del tronco podrían seguir acumulándose a medida que avanza la jornada, dando lugar a un mayor riesgo de lesión durante las últimas horas de trabajo. Estudios previos han demostrado que una menor resistencia de la musculatura del tronco es un factor de riesgo para el desarrollo de dolor lumbar⁵¹.

Por último, en cuanto al dolor, los cambios en la EVA no fueron significativos en la mayoría de localizaciones. Si bien hubo algunas partes del cuerpo en las que se observó una disminución del dolor, la tendencia general fue de un aumento en el dolor percibido (10/15 localizaciones). La zona lumbar fue la parte del cuerpo en la que el aumento del dolor quedó más cerca de ser estadísticamente significativo ($p=0.119$), con un cambio de 1.90 a 2.51 en la EVA. El dolor sumatorio quedó aún más cerca de llegar al nivel de significación ($p=0.086$), con un cambio de 7.56 a 10.16. Por lo general, se ve que hay una tendencia del aumento del dolor a medida que la jornada laboral de las AG avanza.

6.4 Limitaciones y fortalezas del estudio

Como principal limitación del estudio se podría considerar que, dado su carácter transversal, no es posible establecer las relaciones causales entre los factores estudiados. Por ejemplo, no se sabe si las participantes tenían más ansiedad por no realizar AF, o si por el contrario, no realizaban AF porque tenían ansiedad.

Por otro lado, los niveles de AF no fueron estudiados mediante herramientas objetivas, sino que fueron auto-referidos. Lo mismo ocurrió con las lesiones laborales, que en vez de ser extraídas del historial médico oficial, fueron referidas por las propias participantes, por las dificultades éticas y administrativas que conlleva.

Como fortalezas del estudio hay que destacar que se ha incluido a AG de diferentes residencias a lo largo de Gipuzkoa, y se les ha analizado desde un punto de vista holístico, incluyendo valoraciones de su condición física, estado psicoafectivo y dolor. Esto es importante, ya que las AG han sido un colectivo muy poco estudiado hasta el momento, y este estudio recoge información completa y valiosa

para un mejor conocimiento de un perfil profesional que va a crecer notablemente durante los próximos años.

6.5 Futuras líneas de investigación

En un futuro, sería interesante llevar a cabo estudios longitudinales de tipo prospectivo, para determinar cuáles son realmente los factores de riesgo para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos o bajas laborales, por ejemplo, en las AG de residencias de mayores. En estos estudios, los niveles de AF de las AG deberían de ser analizados mediante herramientas objetivas como la acelerometría.

Por otro lado, también sería de interés diseñar estudios de intervención para mejorar la salud física y psicoafectiva de las AG. Una intervención a contemplar podría ser la aplicación de un programa de AF, ya que en otros entornos profesionales ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la salud física y mental, reducir lesiones y bajas laborales e incluso aumentar la productividad de los trabajadores.

Por último, sería interesante analizar si la mejoría en el estado de salud de las AG se ve reflejada en un mejor cuidado y una mayor calidad de vida de las personas mayores a las que cuidan.

7 Conclusiones

A partir de los resultados observados, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- En la muestra de auxiliares de geriatría estudiada hubo altas prevalencias de burnout asociado al cansancio emocional, ansiedad, depresión y dolor lumbar.
- Las lesiones laborales y el consumo de medicamentos de manera puntual parecen ser factores de riesgo para desarrollar niveles de ansiedad clínicamente relevantes, mientras que la práctica regular de actividad física podría ser un factor protector.
- Las lesiones laborales y el dolor lumbar parecen ser factores de riesgo para desarrollar niveles de depresión clínicamente relevantes.
- Una mayor fuerza de la musculatura abdominal (*Curl Up test* modificado) parece ser un factor de riesgo para sufrir intensidades de dolor lumbar clínicamente relevantes, mientras que una mayor calidad de vida parece ser un factor protector.
- El transcurso de la jornada laboral tuvo como efecto: un incremento significativo de la capacidad para realizar contracciones isotónicas de la musculatura de extremidades superiores, inferiores y abdomen; una disminución significativa de la capacidad para realizar contracciones isométricas de la musculatura abdominal, y una tendencia al aumento de la intensidad del dolor.
- En un futuro, sería necesario diseñar estudios longitudinales prospectivos capaces de identificar los factores de riesgo independientes de los trastornos musculoesqueléticos y psicoafectivos en las auxiliares de geriatría, así como explorar la efectividad de intervenciones basadas en actividad física para mejorar la salud física y psicoafectiva de estas trabajadoras.

8 Referencias bibliográficas

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Ageing. 2015
2. Communication from the commission to the Council and the European parliament. 2002
3. World Health Organization. World Report on Ageing and Health. 2015
4. Super, N. Who will be there to care? The growing gap between caregiver supply and demand. 2002
5. Davis, K. G., & Kotowski, S. E. Prevalence of musculoskeletal disorders for nurses in hospitals, long-term care facilities, and home health care: a comprehensive review. *Human factors*. 2015; 57(5), 754-792
6. Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. Non-specific low back pain. *The lancet*. 2012; 379(9814), 482-491
7. Waehrer, G., Leigh, J. P., & Miller, T. R. Costs of occupational injury and illness within the health services sector. *International Journal of Health Services*. 2005; 35(2), 343-359
8. Eriksen, W. The prevalence of musculoskeletal pain in Norwegian nurses' aides. *International archives of occupational and environmental health*. 2003; 76(8), 625-630.
9. Bener, A., Verjee, M., Dafeeah, E. E., Falah, O., Al-Juhaishi, T., Schlogl, J et al. Psychological factors: anxiety, depression, and somatization symptoms in low back pain patients. *Journal of pain research*. 2013; 6, 95
10. Kennedy, B. R. Stress and burnout of nursing staff working with geriatric clients in long-term care. *Journal of Nursing Scholarship*. 2005; 37(4), 381-382
11. Geiger-brown, J., Muntaner, C., Lipscomb, J., & Trinkoff, A. Demanding work schedules and mental health in nursing assistants working in nursing homes. *Work & Stress*, 2004; 18(4), 292-304
12. Noticias de Gipuzkoa [Internet]. ELA convoca 27 días de huelga en abril y mayo en las residencias de mayores de Gipuzkoa; 2019 [citado 31 de mayo de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.noticiasdegipuzkoa.eus/2019/03/20/sociedad/euskadi/ela-convoca-27-dias-de-huelga-en-abril-y-mayo-en-las-residencias-de-mayores>
13. Bowers, B. J., Esmond, S., & Jacobson, N. The relationship between staffing and quality in long-term care facilities: Exploring the views of nurse aides. *Journal of nursing care quality*. 2000; 14(4), 55-64
14. Bonin-Guillaume, S., Durand, A. C., Yahi, F., Curiel-Berruyer, M., Lacroix, O., Cretel, E., et al. Predictive factors for early unplanned rehospitalization of older adults after an ED visit: role of the caregiver burden. *Aging clinical and experimental research*. 2015; 27(6), 883-891

15. Loneliness, burden and health status of caregivers of non dependent older subjects living at home. En: 9th International Association of Gerontology and Geriatrics European Congress (IAGG-er);23, 24 y 25 de Mayo de 2019; Gothenburg, Suecia
16. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010
17. Huxley, R., Mendis, S., Zheleznyakov, E., Reddy, S., & Chan, J. Body mass index, waist circumference and waist: hip ratio as predictors of cardiovascular risk—a review of the literature. *European journal of clinical nutrition*. 2010; 64(1), 16
18. Bohannon, R. W., Peolsson, A., Massy-Westropp, N., Desrosiers, J., & Bear-Lehman, J. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy*. 2006; 92(1), 11-15
19. Rikli, R. E., & Jones, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of aging and physical activity*. 1999; 7(2), 129-161
20. Jones, C. J., Rikli, R. E., & Beam, W. C. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*. 1999; 70(2), 113-119
21. Schellenberg, K. L., Lang, J. M., Chan, K. M., & Burnham, R. S. A clinical tool for office assessment of lumbar spine stabilization endurance: prone and supine bridge maneuvers. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2007; 86(5), 380-386
22. McGill, S. M., Childs, A., & Liebenson, C. Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1999; 80(8), 941-944
23. Macfarlane, P. A. Out with the sit-up, in with the curl-up!. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 1993; 64(6), 62-66
24. Podsiadlo, D., & Richardson, S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American geriatrics Society*. 1991; 39(2), 142-148
25. Jousselein E. Le test de Ruffier, improprement appele ´ test de Ruffier-Dickson. *Medicins du sport*. 2007; 83(4 January 2014):33–4
26. Guo, Y., Bian, J., Li, Q., Leavitt, T., Rosenberg, E. I., Buford, T. W., et al. A 3-minute test of cardiorespiratory fitness for use in primary care clinics. *PloS one*. 2018; 13(7), e0201598
27. Rezvani, A., Ergin, O., Karacan, I., & Oncu, M. Validity and reliability of the metric measurements in the assessment of lumbar spine motion in patients with ankylosing spondylitis. *Spine*. 2012; 37(19), E1189-E1196
28. Group, T. E. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy*. 1990; 16(3), 199-208

29. Badia, X., Roset, M., Montserrat, S., Herdman, M., & Segura, A. The Spanish version of EuroQol: a description and its applications. *European Quality of Life scale. Medicina clinica.* 1999; 112, 79-85.
30. Lyubomirsky, S., & Lepper, H. S. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social indicators research.* 1999; 46(2), 137-155
31. Maslach, C., Jackson, S. E., Leiter, M. P., Schaufeli, W. B., & Schwab, R. L. *Maslach burnout inventory.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. 1986; (Vol. 21, pp. 3463-3464)
32. Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P., & Grayson, D. Detecting anxiety and depression in general medical settings. *Bmj.* 1988; 297(6653), 897-899
33. Kolu, P., Tokola, K., Kankaanpää, M., & Suni, J. Evaluation of the effects of physical activity, cardiorespiratory condition, and neuromuscular fitness on direct healthcare costs and sickness-related absence among nursing personnel with recurrent nonspecific low back pain. *Spine.* 2017; 42(11), 854-862
34. Schulz, R., & Sherwood, P. R. Physical and mental health effects of family caregiving. *Journal of Social Work Education.* 2008; 44(sup3), 105-113
35. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic.* 2000; (No. 894)
36. Aparicio, V. A., Segura-Jimenez, V., Alvarez-Gallardo, I. C., Soriano-Maldonado, A., Castro-Pinero, J., Delgado-Fernandez, M., & Carbonell-Baeza, A. Fitness testing in the fibromyalgia diagnosis: the al-Ándalus project. *Medicine and science in sports and exercise.* 2015; 47(3), 451-459
37. Dickson, J. Utilisation de l'indice cardiaque de Ruffier dans le contrôle médico-sportif. *Med. Educ. Phys. Sport.* 1950; 2, 65
38. Macrae, I. F., & Wright, V. Measurement of back movement. *Annals of the rheumatic diseases.* 1969; 28(6), 584
39. Lin, J. D., Lin, P. Y., & Wu, C. L. Wellbeing perception of institutional caregivers working for people with disabilities: Use of Subjective Happiness Scale and Satisfaction with Life Scale analyses. *Research in developmental disabilities.* 2010; 31(5), 1083-1090
40. Juthberg, C., Eriksson, S., Norberg, A., & Sundin, K. Perceptions of conscience, stress of conscience and burnout among nursing staff in residential elder care. *Journal of advanced nursing.* 2010; 66(8), 1708-1718
41. Chamberlain, S. A., Gruneir, A., Hoben, M., Squires, J. E., Cummings, G. G., & Estabrooks, C. A. Influence of organizational context on nursing home staff burnout: a cross-sectional survey of care aides in Western Canada. *International journal of nursing studies.* 2017; 71, 60-69

42. Ziegler, A., Bernet, M., Metzenthin, P., Conca, A., & Hahn, S. Job stress of nursing aides in Swiss nursing homes: Nonlinear canonical analysis. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2016; 49(6), 512-519
43. Anderson, E. H., & Shivakumar, G. Effects of exercise and physical activity on anxiety. *Frontiers in psychiatry*. 2013; 4, 27
44. Chu, A. H. Y., Koh, D., Moy, F. M., & Müller-Riemenschneider, F. Do workplace physical activity interventions improve mental health outcomes?. *Occupational Medicine*. 2014; 64(4), 235-245
45. Polatin, P. B., Kinney, R., Gatchel, R. J., Lillo, E., & Mayer, T. G. Psychiatric illness and chronic low-back pain. The mind and the spine--which goes first?. *Spine*. 1993; 18(1), 66-71
46. Kovacs, F. M., Abaira, V., Zamora, J., del Real, M. T. G., Llobera, J., & Fernández, C. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*. 2004; 29(2), 206-210
47. Heuch, I., Hagen, K., Heuch, I., Nygaard, Ø., & Zwart, J. A. The impact of body mass index on the prevalence of low back pain: the HUNT study. *Spine*. 2010; 35(7), 764-768
48. Heuch, I., Heuch, I., Hagen, K., & Zwart, J. A. Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain: a follow-up in the Nord-Trøndelag Health Study. *Spine*. 2013; 38(2), 133-139
49. Teo, W., Newton, M. J., & McGuigan, M. R. Circadian rhythms in exercise performance: implications for hormonal and muscular adaptation. *Journal of sports science & medicine*. 2011; 10(4), 600
50. Carbonell-Baeza, A., Alvarez-Gallardo, I. C., Segura-Jiménez, V., Castro-Pinero, J., Ruiz, J. R., Delgado-Fernández, M., & Aparicio, V. A. Reliability and feasibility of physical fitness tests in female fibromyalgia patients. *International journal of sports medicine*. 2015; 36(02), 157-162
51. Baker, A. D. Physical Measurements as Risk Indicators for Low-Back Trouble Over a One-Year Period. In *Classic Papers in Orthopaedics*. 2014; (pp. 257-259)

HOJA DE INFORMACIÓN

En caso de necesitar más información sobre este proyecto puede ponerse en contacto con la Investigadora Principal: Dra. Ana Rodríguez Larrad. Tel: +34 946 01 79 25 ana.rodriquez@ehu.eus

Estimado participante,

Somos Ana Rodríguez Larrad, Iraia Bidaurrazaga L de Letona y Ander Espin, investigadores del Departamento de Fisiología de la UPV/EHU y esta es una hoja con información sobre un proyecto de investigación titulado: **“Descripción de la sobrecarga musculoesquelética y psico-afectiva en profesionales de entornos sociosanitarios e industriales”** en el que se le invita a participar. De acuerdo a la LEY 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica, el estudio cumple con todos los criterios éticos, y ha sido evaluado positivamente por el Comité de Ética para la Investigación en Seres Humanos de la UPV/EHU.

Le invitamos a participar en este estudio por trabajar en un entorno sociosanitario o industrial expuesto a la movilización repetitiva de cargas. Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento del estudio, sin que por ello se deriven consecuencias negativas para usted.

Objetivo del estudio

El presente estudio tiene como objetivo **describir desde distintos ámbitos (físicos, psico-afectivos y bioquímicos) las características de las personas que trabajan en entornos laborales sociosanitarios e industriales para identificar los elementos que causan la sobrecarga musculoesquelética asociada al trabajo** y en un futuro poder diseñar intervenciones que puedan prevenirlos y hacerles frente.

¿En qué consiste su participación?

Dentro de su horario y centro de trabajo, y previo acuerdo con usted, se le realizarán varias encuestas y pruebas que estarán supervisadas en todo momento por profesionales especializados que han sido formados, entrenados y capacitados para su manejo. Durante las pruebas usted deberá vestir la ropa que utilice normalmente en su jornada laboral. Las sesiones de valoración pretenden recabar la siguiente información:

- *Datos sociodemográficos (fecha y lugar de nacimiento, nivel de estudios, lugar de residencia, modelo de convivencia, tiempo en el puesto de trabajo).
- *Datos clínicos (nº de bajas médicas, nº y tipo de lesiones correspondientes a los 6 meses previos al inicio de la investigación y en los 6 meses posteriores a la valoración, trastornos musculoesqueléticos).
- *Antropometría (altura, peso, perímetro de cintura y cadera).

- * Pruebas y cuestionarios sobre su capacidad funcional (velocidad de la marcha, fuerza de los brazos, piernas y zona lumbar, resistencia aeróbica y equilibrio) y dolor musculoesquelético (localización e intensidad) antes de la jornada laboral y al finalizarla.
- * Electromiografía superficial para conocer la activación de la musculatura durante los gestos del trabajo con mayor riesgo de lesión musculoesquelética. Esta medición es indolora.
- * Cuestionarios sobre su estado psico-afectivo (depresión y burnout asociado al trabajo).
- * Biomarcadores relacionados con la inflamación y fatiga:
 - Por un lado se obtendrán muestras de sangre que se extraerán del brazo. Se realizarán en el lugar de trabajo y serán trasladadas a la UPV/EHU, donde se almacenarán a -80°C hasta su análisis. Esta parte del proyecto cuenta con el visto bueno del CEIAB (Comité de Ética para la Investigación con Agentes Biológicos) de la UPV/EHU *M30_2018_169 ANA RODRIGUEZ LARRAD* para poder realizar el análisis de biomarcadores en sus instalaciones. En todo momento se cumplirá con lo establecido en la Ley 14/2007 de investigación biomédica en los aspectos relativos a muestras biológicas.
 - Por otro lado, se extraerá una gota de sangre realizando una punción mínima en el lóbulo de la oreja.

Estas valoraciones se realizarán en un solo día y tendrán una duración aproximada de 1 hora distribuidas en dos sesiones. Todas las mediciones se realizarán en primer lugar al principio de la jornada laboral (duración aproximada de 40 minutos) y las pruebas y cuestionarios sobre capacidad funcional, electromiografía, y biomarcadores se repetirán al final de la jornada laboral (duración aproximada de 20 minutos).

Beneficios y riesgos derivados de su participación en el estudio

No se espera que su participación en el estudio le cause ningún tipo de molestia o perjuicio, más allá del tiempo empleado para realizar los cuestionarios y pruebas anteriormente detalladas. Como medida de prevención, en el equipo de trabajo hay personal sanitario.

El beneficio esperado del estudio es el de conocer las características de las personas que trabajan en entornos laborales sociosanitarios e industriales para identificar los elementos que causan la sobrecarga musculoesquelética asociada a su trabajo. Este conocimiento permitirá en un futuro poder diseñar intervenciones para poderles hacer frente.

Protección de datos

Se informa de que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Reglamento UE 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, le informamos que:

- a) *Los datos que proporciona pasan a formar parte de un tratamiento de datos, responsabilidad de la UPV/EHU*
- b) *El código del tratamiento de datos es TI0036*
- c) *El nombre del tratamiento de datos es "Caracterización sobrecarga musculoesquelética trabajadores"*
- d) *El responsable del tratamiento de datos de la UPV/EHU: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. CIF: Q4818001B. Dirección Postal: Barrio de Sarriena S/N 48940 Leioa (Bizkaia). Página web: www.ehu.eus Datos de Contacto del Delegado de Protección de Datos: dpd@ehu.eus*

- e) *La finalidad del tratamiento de sus datos es describir desde una perspectiva integral (física, psicoafectiva y bioquímica) las características de las personas que trabajan en entornos laborales sociosanitarios e industriales para identificar elementos que puedan estar relacionados con la sobrecarga musculoesquelética asociada al trabajo”.*
- f) *Los datos se conservarán mientras no se solicite su supresión por la persona interesada y, en cualquier caso, siempre que estén abiertos los plazos de recurso y/o reclamación procedente o mientras sigan respondiendo a la finalidad para la que fueron obtenidos.*
- g) *La legitimización del tratamiento de los datos es el consentimiento de las personas interesadas.*
- h) *Sus derechos al facilitar los datos son los de acceso, supresión, rectificación, oposición, limitación del tratamiento y portabilidad.*
- i) *Podrá ejercerlos enviando su petición a la dirección dpd@ehu.eus*
- j) *Tiene a su disposición información adicional en <http://www.ehu.eus/babestu>*

Una vez finalizado el estudio, y si así lo desea, puede Ud. solicitar conocer los datos sobre la investigación, tanto los globales como los individuales obtenidos a partir de las pruebas que se le han realizado. Los resultados generales serán publicados en revistas científicas.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En caso de necesitar más información sobre este proyecto puede ponerse en contacto con la Investigadora Principal: Dra. Ana Rodríguez Larrad. Tel: +34 946 01 79 25 ana.rodriquez@ehu.eus

Yo, D./Dña....., mayor de edad, y con D.N.I.,

DECLARO:

*Mi consentimiento para participar en el proyecto **“Descripción de la sobrecarga musculoesquelética y psico-afectiva en profesionales de entornos sociosanitarios e industriales”**, cuyo objetivo es identificar los elementos que causan dicha sobrecarga.

*Mi consentimiento para:

- La realización de encuestas sobre mis datos sociodemográficos (fecha de nacimiento, nivel de estudios, lugar de residencia, modelo de convivencia), trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo y tiempo en el puesto de trabajo.
- Que el equipo investigador acceda a las bases de datos en mi centro de trabajo para obtener información sobre el número de bajas, número y tipo de lesiones de los 6 últimos meses y los 6 posteriores a la evaluación.
- La realización de medidas antropométricas (altura, peso, perímetro de cintura y cadera).
- Realizar pruebas y cuestionarios para evaluar mi capacidad funcional (velocidad de la marcha, fuerza de las extremidades y zona lumbar, flexibilidad, resistencia aeróbica y equilibrio) y dolor musculoesquelético (localización e intensidad) antes de la jornada laboral y al finalizarla.
- Realizar cuestionarios sobre el estado psico-afectivo (depresión y burnout relacionado con el trabajo).
- Realizar una electromiografía superficial para conocer la activación de la musculatura durante los gestos de trabajo con mayor riesgo de lesión musculoesquelética.
- Una extracción de sangre, para el análisis de biomarcadores inflamatorios y de fatiga. Se me ha informado de que la donación de muestras es altruista y no recibiré remuneración por ello.

*Que he tenido la oportunidad de comentar todos los detalles y preguntar todas las dudas que me han surgido sobre el Proyecto. Todas las preguntas que han surgido han sido contestadas por la investigadora:

Nombre Apellidos:

***AUTORIZO** el uso de mis datos anonimizados y del remanente de la muestra para posibles proyectos posteriores. **SI** **NO** (Marque con una X si consiente o no el uso posterior).

Entiendo que mi participación en el proyecto es voluntaria, y que puedo abandonar el mismo en cualquier momento sin que exista por ello ningún perjuicio o medida en mi contra. También me han indicado que todos los datos acerca de mi persona son estrictamente confidenciales, que se garantizará el más absoluto respeto a mi intimidad y anonimato y que los datos serán destruidos una vez finalizado el estudio. Dado que entiendo todo lo anterior, **CONSIENTO** que se me incluya en el citado estudio de investigación.

***AUTORIZO** a realizar fotografías y/o grabaciones en video de mi persona, bajo consentimiento expreso en ese momento,

SI **NO** (Marque con una X si consiente o no el uso posterior).

*a utilizar todo el material audiovisual, o partes del mismo en el que intervengo como participante del proyecto, para su uso, con fines docentes, científicos y/o divulgativos.

SI **NO** (Marque con una X si consiente o no el uso posterior).

Mi autorización no tiene ámbito geográfico determinado, por lo que el fotógrafo podrá utilizar dicho material audiovisual, o partes del mismo, en todos los países del mundo sin limitación geográfica de ninguna clase. Mi autorización se refiere al contexto del trabajo y para fines relacionados estrictamente con la investigación de la que se trata, en las que aparezco como participante del proyecto, utilizando los medios técnicos conocidos en la actualidad y los que pudieran desarrollarse en el futuro y en el contexto del trabajo y para fines relacionados estrictamente con la investigación de la que se trata. Todo ello con la única salvedad y limitación de aquellas utilidades o aplicaciones que pudieran atentar al derecho al honor en los términos previstos en la Ley Orgánica 1/85, de 5 de Mayo, de Protección Civil al Derecho al Honor, la Intimidad Personal y familiar y a la Propia Imagen. Mi autorización no fija ningún límite de tiempo para su concesión ni para la explotación del material, o parte del mismo, en las que aparezco como participante del proyecto, por lo que mi autorización se considera concedida por un plazo de tiempo ilimitado.

Firma del/ de la participante en el estudio,

Firma de la investigador/a que informa y recoge el consentimiento.

a..... de..... de

Proyecto: Descripción de la sobrecarga musculoesquelética y psico-afectiva en entornos laborales sociosanitarios e industriales

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos			
Sexo:	Hombre	Mujer	Fecha de nacimiento:
Ciudad de residencia:			

CARACTERÍSTICAS DE TRABAJO

Ocupación			
Residencia en la que trabaja			
Planta en la que trabaja			
¿En qué turno desarrolla su jornada laboral?			
¿Cuánto tiempo de su jornada está en interacción directa con los residentes?			horas
¿Cuánto tiempo lleva en su trabajo actual?	Años	meses	
¿Cuánto tiempo lleva en esta profesión?	Años	meses	
Tipo de contrato: permanente/temporal?			

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Nivel de estudios

- Educación primaria
- Educación secundaria
- Certificado de profesionalidad
- Formación profesional
- Estudios universitarios

¿Tiene hijos? SI / NO

- ¿Cuántos
- ¿Entre qué edades?.....

Cuidados fuera del entorno laboral

- ¿Cuida a personas con dependencia fuera del entorno laboral? SI / NO
- ¿Cuanto tiempo le dedica?

DATOS CLÍNICOS

<p>¿Tiene alguna lesión desde hace 1 año relacionada con su trabajo que haya sido diagnosticada?</p> <p><i>(Hernia, túnel carpiano, epicondilitis,?...)</i></p>	
<p>Indique cómo la ha tratado</p>	
<p>¿Toma algún tipo de medicamento de forma crónica?</p>	<p>Indique cuales y para qué</p>
<p>¿Ha tomado algún medicamento de forma puntual?</p>	<p>Indique cuales y para qué</p>

DATOS SALUD

Actividad física		
<p>1. ¿Realiza ejercicio físico INTENSO de manera regular (correr, aerobico, pesas, zumba, ir al monte...), con una periodicidad mínima de 3 veces por semana y con una duración mínima de 25 minutos cada vez?</p>	Si	No
<p>En caso de realizar algún tipo de actividad, indique cuál/es:</p>		
<p>2. ¿Realiza ejercicio aeróbico de intensidad MODERADA (andar, bicicleta, nadar, bailar) 30 minutos al día durante 5 días a la semana?</p>	Si	No
<p>En caso de realizar algún tipo de actividad, indique cuál/es:</p>		

Consumo de tabaco	
Sí	<p>Número de cigarrillos fumados al día:</p> <p>Número de años que lleva fumando:</p>
Exfumador	<p>(Al menos 6 meses sin fumar)</p>
No	

Anexo III. Cuestionarios psicoafectivos

EUROQOL

Marque con una cruz como esta ☐ la afirmación en cada sección que describa mejor su estado de salud en el día de hoy.

Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

Cuidado-Personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
- Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

Actividades de Todos los Días (ej, trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

Dolor/Malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

Ansiedad/Depresión

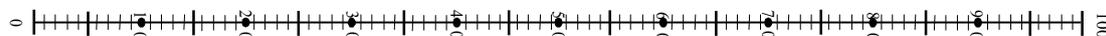
- No estoy ansioso/a ni deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice “su estado de salud hoy,” hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy

Su estado de salud hoy

Peor estado de salud imaginable



Mejor estado de salud imaginable

ESCALA DE FELICIDAD SUBJETIVA

Por favor, para cada una de las siguientes afirmaciones y/o preguntas rodee con un círculo el número que cree que le describe de forma más apropiada.

En general, me considero:						
1 Una persona no muy feliz	2	3	4	5	6	7 Una persona muy feliz
Comparando con la mayoría de la gente que me rodea, me considero:						
1 Menos feliz	2	3	4	5	6	7 Más feliz
Algunas personas suelen ser muy felices. Disfrutan la vida a pesar de lo que ocurra, afrontando la mayoría de las cosas. ¿En qué medida te consideras una persona así?						
1 Nada en absoluto	2	3	4	5	6	7 En gran medida
Algunas personas suelen ser muy poco felices. Aunque no están deprimidas, no parecen tan felices como ellas quisieran. ¿En qué medida te consideras una persona así?						
1 Nada en absoluto	2	3	4	5	6	7 En gran medida

MASLACH BURNOUT INVENTORY

Conteste a las frases siguientes indicando la frecuencia con que se experimenta ese sentimiento (Incluir el valor que corresponda en la casilla de la derecha).

Escala de frecuencia

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 0. Nunca | 4. Una vez a la semana |
| 1. Pocas veces al año | 5. Varias veces a la semana |
| 2. Una vez al mes | 6. Todos los días |
| 3. Algunas veces al mes | |

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	
2. Al final de la jornada de trabajo me siento agotado	
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo	
4. Comprendo con facilidad como se sienten los usuarios	
5. Creo que trato a algunos usuarios como si fueran objetos impersonales	
6. Trabajar todo el día con personas (usuarios) todos los días es un esfuerzo <i>físico</i> . Trabajar todo el día con personas (usuarios) todos los días es un esfuerzo <i>mental</i>	
7. Trato muy eficazmente los problemas de los usuarios	
8. Me siento quemado por mi trabajo	
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de los usuarios	
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión	
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente	
12. Me siento muy activo	
13. Me siento frustrado con mi trabajo	
14. Creo que estoy trabajando demasiado	
15. Realmente no me importa lo que les ocurre a algunos usuarios	
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés	
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis usuarios	
18. Me siento estimulado después de trabajar en contacto con los usuarios	
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión	
20. Me siento acabado, al límite de mis posibilidades	
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma	
22. Siento que los usuarios me culpan de algunos de sus problemas	

ESCALA DE GOLDBERG

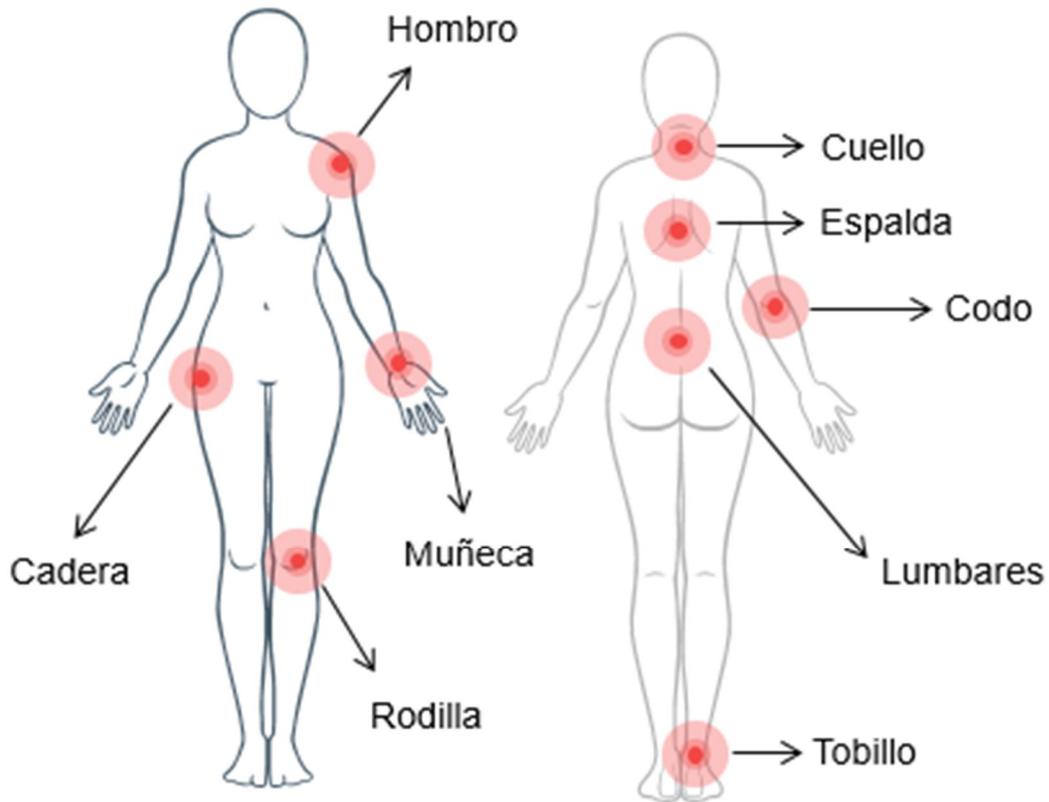
Por favor, conteste SI o NO a las siguientes preguntas.

SUBESCALA 1		
<i>En los últimos 15 días...</i>		SI/NO
1	¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?	
2	¿Ha estado muy preocupado por algo?	
3	¿Se ha sentido muy irritable?	
4	¿Ha tenido dificultad para relajarse?	
(Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar respondiendo)		
5	¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?	
6	¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?	
7	¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos)	
8	¿Ha estado preocupado por su salud?	
9	¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?	

SUBESCALA 2		
<i>En los últimos 15 días...</i>		SI/NO
1	¿Se ha sentido con poca energía?	
2	¿Ha perdido Vd. el interés por las cosas?	
3	¿Ha perdido la confianza en sí mismo?	
4	¿Se ha sentido Vd. desesperanzado, sin esperanzas?	
(Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar)		
5	¿Ha tenido dificultades para concentrarse?	
6	¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito)	
7	¿Se ha estado despertando demasiado temprano?	
8	¿Se ha sentido Vd. enlentecido?	
9	¿Cree Vd. que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?	

Anexo IV. Valoración del dolor

Escala numérica para la percepción del dolor. Partes del cuerpo:



Señale, por favor, el dolor que siente en éste momento en cada una de las partes del cuerpo indicadas en la imagen. (Siendo 0= Ausencia de dolor y 10= El peor dolor imaginable).

