

“Valoración de la Carga Física en las Empleadas de Hogar de Bizkaia”

SALUD LABORAL.

Según un estudio realizado sobre el trabajo de las empleadas de hogar de Bizkaia, es una actividad profesional que oscila entre **PENOSA y DURA**, comportando además su ejecución un **alto riesgo de molestias y lesiones a medio y largo plazo**, además de un alto costo energético subjetivo.

Realización:
SMA, Management, S.L.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.

1.1.- Antecedentes..	3
1.2.- La mujer, empleada de hogar.	4
1.3.- Derechos de las trabajadoras y Asociacionismo.	4-5
1.4.- Nuestra investigación.....	5-6

2. MATERIAL Y MÉTODOS.

2.1.- Selección de la Muestra	7-8
2.2.- Diseño Experimental	8
2.3.- Examen de Salud previo	9
2.4.- Tareas Estandarizadas	9
2.5.- Laboratorio de Pruebas	12
2.6.- Domicilio.....	16
2.7.- Instrumentos de valoración	16
2.7.1. – Valoración de la carga física.....	17
2.7.2.- Descripción del Método Frimat	17
2.7.3.- Cuestionario Borg	21
2.7.4.- Método Ergo-IBV	21

3. RESULTADOS.

3.1. Descriptivos.....	23
3.2.- Examen salud	23
3.3.- Prueba esfuerzo	23
3.4.- Laboratorio	24
3.5.- Domicilio	24
3.6. Datos globales Frimat	24
3.7.- Cuestionario Borg	24
3.8.- Método Ergo-IBV.....	25

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN 26-27

5. CONCLUSIONES 29

6. BIBLIOGRAFÍA30

Anexo I.- Informe Jurídico.

Anexo II.- Protocolos Compromiso.

Anexo III.- Protocolos Experimentales.

Anexo IV.- Resultados.

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- ANTECEDENTES:

El 15 de diciembre de 1997 la Sala nº 4 de lo Social de Bilbao declara a una mujer, de profesión EMPLEADA DE HOGAR, que solicitaba una INCAPACIDAD PERMANENTE, como afectada de invalidez permanente total para su profesión habitual, con los derechos consiguientes.

Recurrida la sentencia, el día 29 de Septiembre de 1998, la Sala de lo Social del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco sentencia revocando la anterior resolución, desestimando la demanda originadora de las actuaciones.

En los Fundamentos de Derecho de la citada sentencia se expresa la convicción de la Sala de que:

*“(...) la condición laboral de la demandante: empleada de hogar. Ello significa, por una parte, **que numerosas tareas habituales no requieren esfuerzos físicos** y, por otra parte, **que las tareas que precisan esfuerzos físicos son de carácter moderado y cuentan con la ayuda de medios mecánicos, cuyo uso se halla generalizado en una sociedad desarrollada como la nuestra**”.*

EMAKUNDE, Instituto Vasco de la Mujer, recibe una interpelación en el Parlamento Vasco para que se posicione ante tal sentencia. Otra sentencia de similares características y con la misma sentencia denegatoria y las mismas frases referentes a la nula actividad física de las empleadas de hogar se da al poco tiempo en los Juzgados de Sevilla.

El Gobierno recibe una interpelación en el Congreso de los Diputados para que se posicione ante semejantes sentencias. Su respuesta es que *“el Gobierno admite que el trabajo que se desempeña en el hogar **no es liviano** y, por el contrario, **requiere un esfuerzo físico importante** que, en muchas ocasiones, se desarrolla en unas condiciones que no pueden verse facilitadas aunque se utilicen aparatos electrodomésticos.”* (EL Mundo, 7/4/99). Se ignora si el Gobierno ha encargado algún estudio técnico que sustente tal afirmación.

Emakunde decide solicitar un estudio técnico donde se ponga de relieve cuál es la carga física que soportan las empleadas de hogar en el desempeño de su tarea. Se trata de llevar a cabo mediciones objetivas que sirvan para confirmar o negar la calificación apriorística a partir de la cual se originan las sentencias citadas.

1.2.- LA MUJER, EMPLEADA DE HOGAR. ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSIDERACIÓN SOCIAL.

No es éste el espacio adecuado para consideraciones de tipo sociológico. Baste decir que parece a todas luces incuestionable que las mujeres que trabajan como Empleadas de Hogar llevan sobre sus espaldas una falta de reconocimiento evidente de la importancia de su trabajo:

por un lado, se suele despreciar la magnitud de sus tareas en cuanto esfuerzo físico, porque “eso lo hace cualquier mujer todos los días”; por otro, la falta de consideración social de su tarea, hace posible un escaso reconocimiento de sus responsabilidades (pero no de las consecuencias negativas de los mismos) lo que a su vez influye en la escasez de sus percepciones económicas.

Además, la actividad de Empleada de Hogar no se suele ejercer, salvo en casos muy determinados, de forma permanente, sino que se entra y sale del mercado laboral en función de las necesidades económicas del hogar de la trabajadora. A ello se le une la escasa definición del perfil de Empleada de Hogar y la nula adscripción a censo alguno que nos informe sobre su número actual, condiciones de trabajo, situación económica, etc.

Existe un desconocimiento absoluto de cuál es la **carga física** que soportan las Empleadas de Hogar. Revisando trabajos de investigaciones anteriores, no hemos encontrado referencias significativas que aclaren de forma suficiente la situación, ni siquiera métodos de homogeneización de las tareas en orden a estandarizar la medición de las mismas.

Por otra parte, menos investigada aún se encuentra la **carga mental** que soportan. Al abordar este concepto, aludimos a la responsabilidad sobre el hogar, el cuidado de menores de edad y de personas mayores, etc. frente a la escasa consideración social, y escasa remuneración que ya hemos citado con anterioridad.

1.3.- DERECHOS DE LAS TRABAJADORAS Y ASOCIACIONISMO.

Los derechos de las Empleadas de Hogar, suelen verse conculcados mediante la negociación particular a la baja de sus condiciones de trabajo entre la persona sujeto de tal derecho y la persona que oferta dicho empleo. Es raro el cumplimiento de la legalidad vigente que obliga a la persona ofertante a integrar a la Empleada de Hogar en la Seguridad Social a partir de determinados umbrales de tiempo y percepción económica.

Se sabe del enorme subregistro que padece la profesión, ya que sólo figuran aquellas mujeres en situación estrictamente legal.

Es también frecuente la no “aparición” de determinadas mujeres por ser del todo ilegal su presencia en el país.

Ese motivo de marginalidad como causa del subregistro no se circunscribe exclusivamente a las personas en situación de ilegales (mujeres extranjeras), sino al deseo de algunas de las nacionales de no figurar en censo alguno para no llamar la atención de instituciones fiscalizadoras (Hacienda) acerca de sus exiguas percepciones económicas.

El nivel de asociacionismo es escaso en la profesión. No obstante, existe en nuestro entorno más próximo la Asociación de Empleadas de Hogar de Bizkaia, con sede en Bilbao y respaldada por la Asamblea de Mujeres de la ciudad. Con ella hemos contactado para que nos suministrara censos actualizados de las mujeres, características de las mismas, etc. Todo ello con el fin de dibujar el perfil de la población y extraer la correspondiente muestra.

1.4.- NUESTRA INVESTIGACIÓN:

Tal población no ha podido ser caracterizada por la falta absoluta de datos y el desconocimiento que de las características objetivas del sector demostraban las entidades citadas, así como el propio EUSTAT (Instituto Vasco de Estadística).

De esta manera, se convierte en imposible el conocimiento de la población a investigar y, por consiguiente, se transforma en una utopía extraer de esa población desconocida una muestra aleatoria y estratificada por edad y tipo de ocupación y contrato, como era nuestro interés.

Nos conformamos entonces con un conocimiento pasivo de la población, y entregamos un cuestionario a la Asociación de Empleadas de Hogar en el que se pregunta, de forma anónima, por las condiciones de trabajo (tiempos y tareas desempeñadas) y condiciones personales (edad, nivel de escolarización, estado general de salud). Es tan escaso el eco alcanzado que nos vemos obligados a rechazar los escasos cuestionarios que nos llegan.

Así pues, limitamos nuestra muestra a las mujeres que nos propone la citada Asociación de Empleadas de Hogar de Bizkaia. Entendemos que no se tratará de una muestra aleatoria (que supondría la representatividad del sector), pero no vemos mejor opción

para alcanzar un número de trabajadoras adecuado. Otros métodos, como anuncios en prensa, nos parecen de ínfima eficacia.

Objetivo del presente estudio: Medición de la carga física en las Empleadas de Hogar de Bizkaia. Entendemos que hemos de circunscribir nuestro estudio a este Territorio Histórico por ser el ámbito natural de las mismas.

Nuestra intención es poder llegar a establecer de forma **objetiva**, con la ayuda de **métodos científicos estandarizados y validados** por la experiencia, una **medición de la carga física** que supone la realización de las **tareas del hogar**.

Así mismo, se tomarán datos que complementen los exclusivamente destinados a la valoración de la carga física, como **datos descriptivos de la muestra, métodos de valoración subjetiva de la actividad física y métodos de valoración ergonómica de las cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas** efectuadas.

Dejamos para otra fase, posterior a este estudio y a determinar en el tiempo por EMAKUNDE, el análisis de las **condiciones de trabajo de orden psicosocial** que influyen en la carga mental de las trabajadoras designadas (carga y contenido de la tarea, autonomía, **responsabilidad** con el cuidado de menores y mayores, desempeño y consideración social, etc.).

2.- MATERIAL Y MÉTODOS

Por todo lo antecitado, circunscribimos el objetivo de la presente investigación a la medición de la carga física ejercida en el desempeño de sus funciones por las Empleadas de Hogar de Bizkaia.

Para cubrir de forma objetiva los requisitos de este estudio, llevamos a cabo una selección de Empleadas de Hogar de este Territorio Histórico, buscando trabajadoras experimentales sanas (que no arrastren circunstancias patológicas previas que pudieran sesgar los resultados de las diferentes pruebas).

A partir de este objetivo se diseña un plan de trabajo que delinee las prioridades de la investigación (véase página 9).

2.1.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Para seleccionar la muestra, y teniendo que aceptar por los motivos antecitados a las mujeres que nos envía la **Asociación de Empleadas de Hogar de Bizkaia**, intentamos que la variedad de las características de las mismas sea la mayor posible. Es por ello, que sugerimos a nuestro contacto en la Asociación que nos proporcione nombres de mujeres con un rango importante en las edades, lo que a su vez repercutirá en su experiencia en la profesión.

También en este sentido encontramos dificultades: nuestro objetivo mínimo es contar con la participación experimental de diez mujeres (10). Este objetivo se ve frustrado por dificultades personales de las mujeres cuyos nombres y teléfonos, unos tras otros, nos iban siendo proporcionados por la Asociación.

Se nos propone hasta una veintena de nombres de empleadas de hogar que, en distintas etapas, van siendo contactadas telefónicamente. De ellas, contamos con la aquiescencia para participar en el proyecto de catorce que con el tiempo, aduciendo motivos de tipo personal, de tiempo y económicos, o rechazadas por nuestro estricto proceso de criba, se quedan en diez.

Más tarde, por motivos personales se autoexcluyen otras dos mujeres, y otra más lo hace a mitad del experimento.

Habiendo pasado tres meses y medio desde el comienzo de la selección, decidimos continuar con dicho tamaño muestral. Nos quedamos por tanto con **seis mujeres (6) como trabajadoras** con las que efectuar de forma completa las pruebas que habíamos diseñado para medir la carga física de su profesión. Aquellas pruebas en las que aparecen 7 trabajadoras se refieren a las pruebas en la que la sujeto nº 7 tomó parte (Pruebas de Selección y Laboratorio).

Con la intención de no limitar tanto la aplicabilidad a la población de las pruebas experimentales, y dado el reducido número de participantes, decidimos doblar las pruebas trabajando no sólo en las condiciones estandarizadas del Laboratorio que se describirán más adelante, sino también en los **propios domicilios** donde ejercen su actividad las mujeres citadas. De esta manera, damos un empujón a la medición de la carga física no sólo en condiciones estables y objetivas, sino también en situación real.

Para la selección de la muestra, se estableció un sistema de selección estricto: se necesitan empleadas de hogar que gocen de un **buen estado de salud**, para que las pruebas a las que fueran posteriormente sometidas no se vean alteradas por estados mórbidos o de discapacidad previos.

Para ello, todas las trabajadoras pasan una **analítica completa de orina y de sangre**, así como una **anamnesis general**, llevada a cabo por nuestro personal médico. Se lleva a cabo una selección de aquellas trabajadoras que no presentan discapacidades que pudieran impedir el normal desempeño de las tareas propias de su profesión, lo que reduce, como ya hemos indicado, el tamaño muestral.

Posteriormente, se las hace pasar por una **prueba de esfuerzo** (bicicleta fija), lo que sirve para aquilatar nuestro conocimiento sobre la forma en que el esfuerzo físico repercutía sobre la muestra seleccionada en función de su nivel de resistencia a la fatiga. Esta última prueba, no exigida en el Protocolo de Frimat, nos proporciona información relevante que más adelante se comenta.

2.2.- DISEÑO EXPERIMENTAL DATOS:

- Analítica (sangre y orina).
- Exploración médica (anamnesis).
- Prueba de esfuerzo

INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Lugar Medidas

1) Laboratorio Hólder 1 + Borg 1

Ruido, Temperatura y Humedad.

Ergo-IBV.

2) Domicilio Hólder 2 + Borg 2

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

- 1) Datos descriptivos (edad).
- 2) Datos Hólder 1 y 2 (monitorización cardíaca).
- 3) Borg 1 y 2 (estimación subjetiva de la fatiga).
- 4) Ergo-IBV (análisis ergonómico de posturas forzadas).

CONCLUSIONES:

Valoración de los datos en la Escala de Frimat (Grado de Penosidad de la Carga Física en una actividad).

Valoración de otros datos complementarios.

Redacción de Informe Final.

SELECCIÓN TRABAJADORAS

2.3.- EXAMEN DE SALUD PREVIO

Con el objeto de eliminar del estudio personas enfermas o con deficiencias que puedan alterar significativamente los resultados del estudio se realiza un estudio de salud consistente en un estudio de los antecedentes y hábitos de vida de cada una de las trabajadoras a estudio (**Cuestionario de Salud**, Anexo II) , una exploración general que incluía la práctica de una espirometría, un ECG basal, una Prueba de Esfuerzo y un Análisis de Sangre y Orina (**Cuestionario EM-EMHP-99**, Anexo II).

A aquellas trabajadoras que superan todas las pruebas mediante la objetivación de su correcto estado de salud, se les informa de las principales condiciones del experimento, solicitando su participación voluntaria y desinteresada (véanse **Protocolo de Información y Protocolo de Aceptación**, Anexo II).

2.4.- TAREAS ESTANDARIZADAS

Estas pruebas consisten en realizar una serie de actividades propias y características de la actividad de Empleada de Hogar mientras se monitoriza la actividad cardíaca de la trabajadora.

Todo ello en un **Laboratorio**, entorno controlado donde todas las trabajadoras llevan a cabo la citada serie estandarizada de actividades, siendo controladas en todo momento por nuestro personal. Se controlan asimismo las condiciones externas, como **ruido, temperatura y humedad**.

Para seleccionar las **Tareas Estandarizadas del Hogar** se toman las más habituales de entre las citadas por las propias trabajadoras experimentales, asignando a cada una unos tiempos y métodos iguales. De ahí que digamos que se estandarizó la actividad a realizar. Las actividades que definen las tareas propias de las Empleadas de Hogar son las siguientes:

Tarea 1: **Planchar ropa.**

Exigencias de la vida profesional: Generalmente a diario aunque, según el caso, se llevaba a cabo por una compañera.

Protocolo de la prueba: Se planchan prendas de uso habitual durante 30 minutos. Se evita la plancha de prendas grandes (sábanas, cortinas, etc.) o pesadas (ropa de abrigo, etc.).

□ Tarea 2: **Deshacer y hacer camas.**

Exigencias de la vida profesional: Generalmente dos o tres camas a diario.

Protocolo de la prueba: Se deshace y hace una cama de 135 cm. x 90 cm. dos veces. La ropa de cama se limita a sábana bajera, sábana encimera, manta y cubrecamas ligero.

□ Tarea 3: **Limpiar ventanas.**

Exigencias de la vida profesional: Ocasional (semanal o quincenal).

Protocolo de la prueba: Se limpian 4 ventanas de 190 cm. x 75 cm. cada una. La trabajadora necesita el apoyo de una escalera plegable para llevar a cabo la tarea. Utiliza la escalera a su criterio, sin asistencia.

□ Tarea 4: **Aspirar suelos.**

Exigencias de la vida profesional: Generalmente a diario, dependiendo de cada caso.

Protocolo de la prueba: Se aspira una zona de unos 6 m. x 6 m.. La tarea está obstaculizada por la presencia de la cama citada anteriormente y varios enseres pequeños. El aspirador está equipado con ruedas y es de pequeñas dimensiones, aunque potente (1500 w).

□ Tarea 5: **Tender ropa.**

Exigencias de la vida profesional: Generalmente a diario, a veces no solicitado.

Protocolo de la prueba: Se tiende ropa mojada que pesa en total 2,5 kg., a través de una ventana a un colgador portátil.

□ Tarea 6: **Limpieza del baño.**

Exigencias de la vida profesional: A diario y según el caso, incluso múltiples veces.

Protocolo de la prueba: Se limpia un inodoro estándar y un lavabo con pie. La tarea consiste en fregar los enseres con un producto de limpieza común y luego secarlos. No se incluye la limpieza de espejos ni azulejos, considerando que esa parte de la tarea es parecida a la limpieza de ventanas.

□ Tarea 7: **Barrer y fregar suelos.**

Exigencias de la vida profesional: A diario.

Protocolo de la prueba: Se barre y friega una zona de 3,5 m. x 4 m.

□ Tarea 8: **Fregar suelo de rodillas.**

Exigencias de la vida profesional: En caso de estar solicitado, a diario. Generalmente se ha abandonado esta tarea por apoyos o herramientas que permiten a la trabajadora trabajar erguida (fregona).

Protocolo de la prueba: Tarea no incluida como parte del estudio, por lo escaso de su uso actual.

Una de las trabajadoras se ofrecía a realizarla en los domicilios. En nuestro estudio se friega una superficie de 3,5 m. x 4 m.

□ Tarea 9: **Limpieza de muebles.**

Exigencias de la vida profesional: Diario, según el caso.

Protocolo de la prueba: Se limpian sendas superficies, horizontal y vertical, ambas con la misma extensión, 2 m. x 1,5 m.

□ Tarea 10: **Preparación de la comida.**

Exigencias de la vida profesional: A diario, múltiples veces, según el caso.

Protocolo de la prueba: La tarea se limita a la parte de la preparación de alimentos que entraña carga física y no a la vigilancia y cuidado de la misma. Se pela y corta 1 kg. de patatas.

□ Tarea 11: **Limpieza externa de encimeras y armarios de cocina.**

Exigencias de la vida profesional: Generalmente a diario.

Protocolo de la prueba: Se friega una superficie vertical y otra horizontal, de la misma extensión, 3 m. x 1 m., con un estropajo y repasado con una bayeta húmeda.

□ Tarea 12: Paseo de la compra.

Exigencias de la vida profesional: Generalmente, a diario, según el caso. En la vida real el peso debe de ser variable, entre 2 kg. y 14 kg. También es variable la distancia a recorrer, entre 10 m. hasta el portal más de 10 m. a 100 m. hasta la entrada de la tienda o supermercado.

Protocolo de la prueba: Se realiza un recorrido unidireccional que comprende 10 m. liso + 20 escalones + 40 m. liso + 30 escalones, cargando 4 kg de peso en cada mano (8 kg de peso en total).

Se ha establecido la carga de 4 kg. como una media de las cargas diarias de una compra para una familia estándar de 4 personas.

El tiempo de participación fue lo establecido para cumplir con los requisitos del método Frimat, es decir, 4 horas (excepto en un caso). Aún así, no todas realizaban las mismas tareas, como demuestra la tabla siguiente de actividades:

sujeto 1 sujeto 2 sujeto 3 sujeto 4 sujeto 5 sujeto 6 sujeto 7

planchar ropa * * * * *

hacer camas * * * * *

limpiar ventanas * * * * *

aspirar suelos * * * * *

tender ropa * * * *

limpiar baño * * * * *

barrer y fregar * * * *

fregar de rodillas *

limpiar muebles * * * * *

preparar comida * * * * *

limp. arm. cocina * * * * *

paseo de compra * * * * *

2.5.- LABORATORIO DE PRUEBAS

El Laboratorio donde se llevan a cabo las Tareas Estandarizadas del Hogar se establece en la ESCUELA SUPERIOR DE HOSTELERÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS de Vizcaya, situada en el Monte Artxanda, Bilbao.

Se establece que los experimentos se llevarán siempre a cabo en los mismos cuatro lugares (aula, cocina, baño y pasillos), según la tarea a ejecutar en cada momento.

Se establece el protocolo a seguir para cada tarea, ejecutándose siempre éstas bajo el control de un técnico (ergónomo).

Se documentan los resultados y cualquier hecho que pudiera influir en los resultados finales de las pruebas.

Se registran las condiciones ambientales de los lugares utilizados para asegurar que las mismas sean iguales para todas las trabajadoras.

1) EL AULA:

El Aula utilizada para llevar a cabo las pruebas tiene las siguientes características:

Habitación de 6m. x 6 m., vacía, con una puerta de entrada, ventanales de fácil apertura en uno de los lados, y con opción de estores para mitigar la radiación solar. Las paredes están recubiertas de gotelé color amarillo claro. Suelo revestido de terrazo. La altura del techo es de unos 2,50 metros.

Presenta un aspecto general agradable y ofrece condiciones de ventilación natural, luz natural y amplio espacio. La sala, como hemos indicado, se halla vacía salvo los enseres instalados con el fin de realizar las diferentes pruebas (tabla de planchar, cama, sillas, utensilios de limpieza).

En el aula, se ejecutan las siguientes tareas:

- plancha
- deshacer y hacer camas
- aspirar suelos (con aspirador 1500 w.)
- limpieza de ventanas
- tender ropa mojada (desde la ventana).

Condiciones ambientales en el Aula:

Temperatura a las 9.00 horas: 17 ° C – 19 ° C

a las 11.30 horas: 19 ° C – 22 ° C

a las 14.00 horas: 20 ° C – 23 ° C, con ventilación natural, regulada según indicación de las propias trabajadoras.

Lectura sonómetro: 40-45 dB (A), sin trabajar.

50 – 70 dB (A) durante el trabajo.

Lectura luxómetro: 1100 – 1250 luxes en la zona más próxima a la ventana 750 – 900 luxes en la zona más alejada.

La iluminación se regula mediante estores, según indicación y conveniencia.

Velocidad del aire: regulada por la apertura de ventanas, según indicación de las trabajadoras.

2) LA COCINA:

La Cocina utilizada tiene las siguientes características:

Cocina de demostración de unos 4 m. x 6 m. con una puerta de entrada, sin ventana al exterior, y ventilación mantenida por sistema de aire acondicionado. Luz artificial necesaria en todo momento.

Paredes chapadas en azulejo blanco. Suelo revestido de linóleo sin juntas.

Presenta aspecto agradable e higiénico a pesar de estar aislado del exterior.

Está dividida en dos zonas separadas: la zona de preparación de alimentos y la zona de observación.

En la zona destinada al cocinado, el techo se halla a una distancia de 2,8 m. del suelo.

La zona de observación se ha diseñado sobre zonas progresivamente escalonadas en altura (tipo teatro), y la distancia del techo va disminuyendo conforme nos alejamos de la zona anterior.

En la zona de cocinado hay dos mostradores paralelos de unos 70 cm. de ancho con un espacio de maniobra de 70 cm. Las trabajadoras se sitúan en este espacio.

Los mostradores tienen una altura uniforme de 86 cm. Hay dos pozas, una en cada mostrador, con una profundidad de 25 cm. y 17 cm., respectivamente. Las tareas realizadas para nuestro estudio en esta zona eran:

- preparación de comida.
- limpieza de encimeras y armarios.

En la zona de observación hay seis filas de asientos abatibles con sus respectivas mesas corridas de apoyo. Los muebles son de madera y metal pintado. En esta zona se lleva a cabo:

- tareas asociadas con la limpieza de muebles.

Condiciones ambientales de la cocina:

(No se utilizó el sistema de renovación artificial de aire)

Temperatura a las 12.00 horas: 19 ° C – 21 ° C.

a las 13.00 horas: 21 ° C – 23,5 ° C.

Lectura sonómetro: 45 dB (A) constante.

Lectura luxómetro: 800 luxes en el plano de trabajo.

Velocidad del aire: no aplicable.

3) **EL BAÑO:**

Las pruebas del cuarto de baño se llevaron a cabo en dos zonas de un cuarto de baño de grandes dimensiones: la limpieza del inodoro se realiza en un cubículo de dimensiones 75 cm.x 150 cm., la limpieza del lavabo se realiza en un amplio espacio cuyas dimensiones no interferían en absoluto la realización de la tarea.

El espacio está iluminado por ventanas tipo claraboya, apoyada por luz artificial. Paredes chapadas en azulejo. El cubículo donde halla el inodoro está construido con chapas de tablero tipo formica. Suelo revestido de terrazo. En esta zona se llevan a cabo las tareas de :

- limpieza del inodoro.
- limpieza del lavabo.

Condiciones ambientales del baño:

Temperatura constante: 19 ° C – 21 ° C

Lectura sonómetro: 40 – 45 dB (A).

Lectura luxímetro: 900 lux en zona lavabo.

500 lux en zona del inodoro.

Velocidad del aire: no aplicable.

4) **PASILLOS Y ESCALERAS:**

Zonas muy amplias revestidas con ladrillo rojo o pintadas de color amarillo. Los suelos están revestidos de terrazo. Los techos tenían una altura variable, según la zona. En los pasillos y escaleras se realizaban dos tareas:

- barrer y fregar suelos (3,5 m. x 4 m.).
- paseo de la compra (10 m. + 20 escalones + 40 m. + 30 escalones).

Condiciones ambientales en pasillos y escalera:

No se tomaron datos por la variación de ambientes y flujos de aire.

2.6.- DOMICILIO:

Es aquél lugar donde la empleada de hogar ejerce sus tareas en la vida real. Tras tomar la decisión de llevar a cabo la medición mediante Hólder de la actividad cardiaca de forma más próxima a la realidad, determinamos que ello debería realizarse en los propios domicilios en los que las trabajadoras experimentales trabajan habitualmente.

Ciertamente, eso supone la pérdida de la estandarización de las tareas y los tiempos, así como no poder controlar a las propias trabajadoras durante tal actividad. Entendemos, sin embargo que la comparación entre esos datos y los obtenidos en el Laboratorio nos darán un valor de contraste único para comprender cuán cerca nos hallamos de la propia realidad en las condiciones de Laboratorio.

En los domicilios, y por razones obvias de intimidad profesional, no se utiliza más que la monitorización cardiaca del Hólder, sin presencia del equipo ni grabación de las actividades realizadas.

Sí se solicita de las propias trabajadoras que lleven a cabo la valoración del cuestionario Borg.

2.7.- INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

Decidimos utilizar el método de monitorización de la frecuencia cardiaca por ser el que reúne condiciones de fiabilidad, rapidez y comodidad para las trabajadoras experimentales. De todos los existentes, elegimos el **Método Frimat**, por indicación de investigaciones que sobre el respecto hizo el INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (Solé, 1991). Se trata, como el método indica, de hacer pasar a un grupo de mujeres sanas con conocimiento extenso y cercano en el tiempo de su profesión, por una serie de pruebas iguales a las actividades que normalmente desarrollan.

Para ello, se utiliza la monitorización de la frecuencia cardiaca, que se efectúa mediante un **Hólder**, instrumento absolutamente validado e idóneo para tal materia.

Para la valoración subjetiva de la actividad física se elige el **Cuestionario Borg** (véase Borg, 1970).

Para la valoración de las posturas forzadas, se decide utilizar el **Método Ergo-IBV** (IBV – Instituto de Biomecánica de Valencia, 1995), a partir de las grabaciones en vídeo de una selección de las **Tareas Estandarizadas**.

2.7.1.- VALORACIÓN DE LA CARGA FÍSICA DE TRABAJO SEGÚN EL MÉTODO FRIMAT

Para este fin se ha seleccionado el método desarrollado por el Dr. Pierre Frimat del Instituto de Medicina del Trabajo de Lille, por los siguientes aspectos:

- Bien aceptado por parte de la trabajadora, ya que no se haya conectado mediante cables o tubos a ninguna máquina fija que le impida su movilidad.
- El método es válido para este fin por su reproductibilidad, especificidad y sensibilidad.
- El método permite estudiar la Carga Física (tanto dinámica como estática), la Carga Térmica y la Carga Emocional del trabajo.
- El método está aceptado a nivel nacional e internacional y difundido en numerosas publicaciones (véase referencias bibliográficas). Es además, uno de los métodos propuestos por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la valoración de la carga física del trabajo en la Norma Técnica de Prevención N° 295 (Solé, 1991).
- Se puede utilizar para fases cortas del ciclo de trabajo.

2.7.2.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO FRIMAT

El Método de P. Frimat valora la carga física del trabajo en función de las variaciones que sufre la Frecuencia Cardíaca durante el mismo. El método estima el gasto energético a partir de los siguientes parámetros:

- Frecuencia Cardíaca Media de Trabajo
- Frecuencia Cardíaca Máxima de Trabajo
- Costo Cardíaco Absoluto
- Costo Cardíaco Relativo
- Aceleración de la Frecuencia Cardíaca

DEFINICIÓN DE PARÁMETROS

Frecuencia Cardíaca de Reposo (FR)

Se considera que la Frecuencia Cardíaca de Reposo la frecuencia correspondiente al percentil 1 del periodo de trabajo monitorizado.

Frecuencia Cardíaca Mínima de Trabajo (FMin)

Es la frecuencia cardíaca mínima, libre de artefactos, registrada durante el trabajo. Y que se corresponde con el percentil 5 del ciclo de trabajo.

Frecuencia Cardíaca Máxima de Trabajo (FMax)

Es la frecuencia cardíaca máxima, libre de artefactos, registrada durante el ciclo de trabajo.

Frecuencia Cardíaca Máxima Teórica (FTeor)

La Frecuencia Cardíaca Máxima Teórica es la frecuencia que teóricamente puede alcanzar ese corazón, siendo función directa de la edad. Se admite un 5% por de error

$$FTeor = 220 - Edad$$

Frecuencia Cardíaca Media de Trabajo (FMed)

Es la frecuencia media de trabajo para las horas de registro; se tomará la media de todos los valores obtenidos durante el período determinado. El rango de dicha variable estará comprendido entre el percentil 5 (FMin) y el percentil 95 (FMax).

Costo Cardíaco Absoluto del período de Trabajo (CCA)

El Costo Cardíaco Absoluto nos permite estudiar la tolerancia individual de un trabajador frente a una tarea determinada. Nos da tan solo una idea aproximada de la carga física de su puesto de trabajo.

$$CCA = FMed - FR$$

Costo Cardíaco Relativo del período de Trabajo (CCR)

Este índice nos da una idea de la adaptación de la o el sujeto a su puesto de trabajo.

$$CCA \times 100$$

$$CCR = \frac{CCA}{FTeor - FR}$$

$$FTeor - FR$$

Aceleración de la Frecuencia Cardíaca durante el ciclo de trabajo (ΔFC)

La Aceleración de la Frecuencia Cardíaca nos da una idea de los esfuerzos puntuales que se realizan durante el ciclo de trabajo.

$$\Delta FC = FMax - FMed$$

ESTUDIO EN LABORATORIO

Dada la diversidad de tareas que desarrolla una Empleada de Hogar y la disparidad existente en las características de cada hogar se estima conveniente la realización de un experimento en un laboratorio (hogar tipo) igual para todas las personas que fueran a ser sometidas al estudio.

Durante la monitorización de 4 horas de trabajo, se anotaron los siguientes factores:

- Temperatura del lugar
- Inicio y final de la pausa inicial
- Inicio y Final de cada ciclo de trabajo

- Cualquier evento significativo.

ESTUDIO EN DOMICILIO

El Estudio Básico se realiza en cada uno de los domicilios de las trabajadoras estudiados, para determinar de forma real la carga física de su trabajo SISTEMA DE

REGISTRO DE LA FRECUENCIA CARDÍACA

En la actualidad disponemos de cuatro métodos para registrar la frecuencia cardíaca de manera continuada durante el trabajo:

- Pulsómetro: Es el más sencillo y el más barato de todos. Sin embargo, también es el que menos y peores datos nos va a ofrecer.

- Taquicardiografo: Se trata de un sistema inicialmente diseñado para este fin, tiene una importante limitación para almacenar datos durante períodos prolongados de tiempo y no permite filtrar los artefactos.

- Telemetría: Es básicamente un excelente sistema de monitorización. Su limitación se debe a la necesidad de tener próxima la unidad de recepción y análisis de datos, lo que impide monitorizar el trabajo de una persona que se desplaza mas de 8-10 metros.

- Hólder: No tiene limitaciones de registro, permite filtrar artefactos, posee un potente sistema para el análisis estadístico. Su peor inconveniente es el precio de estos equipos.

Hemos optado por la monitorización Hólder de la frecuencia, fundamentalmente porque es capaz de filtrar los artefactos que se producen con cierta frecuencia durante la actividad laboral (choques del aparato, cables y electrodos contra estructuras o elementos corporales).

Este sistema selecciona sólo los latidos verdaderos, calculando estadísticamente Frecuencia

Máxima, Media y Mínima del periodo monitorizado, los cuales constituyen los parámetros básicos para la determinación de la carga física del trabajo por el método de Frimat.

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Calculados los valores para la Frecuencia Cardíaca Media, Aceleración de la Frecuencia Cardíaca,

Frecuencia Cardíaca Máxima de Trabajo, Costo Cardíaco Absoluto y Costo Cardíaco Relativo se procede a la asignación de la puntuación de penosidad para cada parámetro de 1 a

6 puntos, según se recoge en el siguiente cuadro:

1 2 4 5 6

FMed 90-94 95-99 99-104 105-

109

>110

Δ FC 20-24 25-29 30-34 35-39 >40

FMax 110-

119

120-

129

130-

139

140-

149

>150

CCA 10 15 20 25 30

CCR 10% 15% 20% 25% 30%

Posteriormente estos valores se suman y se trasladan a la siguiente tabla para determinar la carga física del trabajo que queda clasificada de esta manera en 7 categorías:

PUNTOS CARGA FISICA

< 10 Mínimo

12 Muy Ligero

14 Ligero

18 Soportable

20 Penoso

22 Duro

24 Muy Duro

>25 Extremadamente Duro

2.7.3.- EL CUESTIONARIO BORG:

El Cuestionario Borg de evaluación subjetiva de la carga física es una herramienta universal en la búsqueda de datos sobre las condiciones de cualquier puesto de trabajo. Cuantifica el esfuerzo que la o el operario cree haber utilizado en la realización de su trabajo. Es una evaluación totalmente subjetiva en la que el operario u operaria no recibe ayuda, excepción hecha de las indicaciones necesarias para que comprenda la mecánica básica del cuestionario.

La o el operario valora el esfuerzo utilizado en una escala de 6 a 20. Se supone que un esfuerzo menor de 6 no puede categorizarse como trabajo, ya que coincidiría con el descanso. Borg diseñó la escala para equilibrar la autoevaluación del trabajo con la frecuencia cardíaca real del sujeto (con un rango posible entre 60 y 200 latidos por minuto).

Es una escala que demuestra que, por lo general, nuestro concepto del trabajo se ajusta al gasto físico percibido de nuestros cuerpos.

Las trabajadoras reciben la información (mediante instrucciones orales) y la tabla que puede verse en el Anexo II (páginas 9 y 10) rellenándose con sus respuestas la tabla correspondiente (Anexo II, página 11).

2.7.4.- EL MÉTODO ERGO-IBV:

El método Ergo-IBV se utiliza para evaluar la carga física, según un protocolo creado por el Instituto de Biomecánica de Valencia. Es un paquete informático basado en métodos de evaluación internacionalmente aceptados, como el NIOSH, el OWAS, etc. Se acerca a la Evaluación de la Carga Física a través de tres herramientas diferentes:

- a) Evaluación de la Manipulación Manual de la Carga.
- b) Evaluación de los Movimientos Repetitivos de la Tarea.
- c) Evaluación de las Posturas Forzadas de la Tarea.

A) Evaluación de la Manipulación Manual de la Carga:

La Empleada de Hogar suele llevar a cabo muchas tareas que implican manipulación de cargas, como ayuda a personas mayores y menores, movimiento de muebles para facilitar la limpieza, transporte de herramientas y utensilios, etc.

De las doce tareas escogidas para los ensayos, la más indicada para la evaluación de la manipulación de cargas es el paseo de la compra. El paseo se realiza tal y como se explica en el protocolo.

Tarea: Paseo de la compra.

Evaluación sobre 8 kg. de peso, con un recorrido de 8 metros.

Limitaciones del método (para este caso):

1) El método no permite el cálculo de tareas que se realicen desplazándose más allá de 8,5

metros. El paseo se realizó sobre una distancia en liso de unos 50 metros.

2) El método no incluye un coeficiente para el cálculo de tareas realizadas subiendo escaleras.

El paseo se realizó subiendo unos 50 escalones.

Es por ello que en nuestra investigación, el cálculo se ha basado en un “mini-paseo” de unos 8 metros, sobre terreno liso, lo cual reduce también la duración de la tarea a unos 12-15 segundos.

B) Evaluación de Movimientos Repetitivos:

El movimiento repetitivo produce los conocidos Microtraumatismos Repetitivos, suficientemente caracterizados en la literatura por su nocividad a medio y largo plazo sobre la disponibilidad de las articulaciones humanas. A pesar de que una Empleada de Hogar parece a priori no plantear problemas de la magnitud de la o el operario que utiliza un martillo neumático, los resultados del ejercicio resultan sorprendentes.

De las tareas incluidas en los ensayos, la plancha es la más indicada para analizar este apartado.

Es una tarea que destaca por su duración y la frecuencia de ciclos repetitivos.

Tarea: Plancha.

Duración de la tarea: 5 minutos, con ciclos cortos (prendas pequeñas). Peso de la plancha utilizada:

1,1 kg.

Limitaciones del método: Ninguna.

C) Evaluación de las Posturas Forzadas:

El “desgaste postural” es uno de los factores que más influye en la salud de un trabajador o trabajadora. Sin darnos cuenta, en el trabajo utilizamos energía manteniendo posturas de trabajo

nocivas para nuestra salud. Si se supone que cualquier desviación de la postura “neutra” (de pie, o mejor sentado o sentada, con los brazos bajados) tiene un costo energético intrínseco, cada vez que nos agachamos, utilizamos calorías para no perder el equilibrio (como ocurriría en un cuerpo inerte).

En el trabajo de una Empleada de Hogar, las posturas forzadas son variadas. Debido a la diversidad de tareas que se realizan, y al hecho de que generalmente se encuentran solas en el domicilio donde prestan su fuerza de trabajo, no puede contar con la asistencia de otra persona en el momento del esfuerzo. En el momento de escoger tareas para evaluar, se decidió evaluar varias para poder comparar el desgaste postural. Para llevar a cabo las evaluaciones, se tomó muestra de cada postura cada 10 segundos. El programa correspondiente del método Ergo-IBV categoriza las posturas según el riesgo que entraña su realización.

Limitaciones del método (para este caso):

Aún reduciendo el intervalo de muestreo a 10 segundos, no se analiza un 100 % de las posturas.

No obstante ésta y las anteriormente citadas limitaciones, hoy por hoy, el método Ergo-IBV pasa por ser el más fiable de cuantos existen en el mercado.

3.- RESULTADOS

3.1.- RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Los datos descriptivos de la muestra son interesantes, porque nos revelan los aspectos físicos y demográficos de la misma. La edad media de las mismas es de **46,9 años de edad** (desviación típica = 8,06, para 7 trabajadoras). El peso medio es de **67 kilogramos** (desv. típica =12,36, para 7 trabajadoras). La talla media es de **156,2 cm.** (desv. típica = 6,04, para 7 trabajadoras).

Por fin, el Índice de Masa Corporal (IMC) tiene como media un valor de **27,8** (desv. típica= 4,94, también para 7 trabajadoras). Todos estos valores provienen de los datos de los Protocolos Experimentales (Anexo III).

3.2.- EXAMEN DE SALUD:

Los resultados de los exámenes de salud de las mujeres seleccionadas para el estudio se recogen en la tabla I (Anexo IV).

3.3.- PRUEBA DE ESFUERZO:

Los resultados de las Pruebas de Esfuerzo de las mujeres seleccionadas para el estudio se recogen en la tabla II (Anexo IV).

3.4.- LABORATORIO:

Los resultados obtenidos para cada trabajadora se detallan en el Anexo III.

Los datos obtenidos en el laboratorio se recogen en la Tabla IV del Anexo IV. La media de los valores obtenidos para cada uno de las trabajadoras (21 puntos), clasifica el trabajo desarrollado dentro del laboratorio como **Penoso (5/8)**, según la escala propuesta por el método Frimat.

3.5.-DOMICILIO:

Los resultados obtenidos para cada sujeto en domicilio se detallan en el Anexo III, y los datos globales aparecen también en la Tabla V del Anexo IV. La media de los valores obtenidos para cada uno de las trabajadoras (22 puntos), clasifica el trabajo desarrollado en domicilio como **Duro (6/8)**, según la escala propuesta por el método Frimat.

3.6.-DATOS GLOBALES MÉTODO FRIMAT:

Los datos globales (laboratorio y domicilio) de la valoración según el Método Frimat se recogen en la Tabla III (Anexo IV). La media de todos ellos (21 puntos), clasifica el trabajo desarrollado como **Penoso-Duro (5-6/8)**, según la escala propuesta por el método Frimat.

3.7.- CUESTIONARIO BORG:

Los resultados del Cuestionario Borg según la sujeto experimental y la actividad realizada, son los siguientes:

TAREAS suj. 1 suj.2 suj.3 suj.4 suj.5 suj.6 suj.7

Planchar ropa 13 11 12 14 18 13 15

Hacer camas 18 17 14 14 15 15 17

Limpiar ventanas 19 18 19 20 - 20 17

Aspirar suelos 18 16 20 18 - 15 15

Tender ropa - 10 8 - 15 - 9

Limpiar cuarto baño 18 12 15 14 13 19 13

Barrer y fregar 15 - 13 11 16 - -

Fregar de rodillas - - - - - 20

Limpiar muebles 11 - 19 - 16 20 13

Preparar comida 13 - 10 14 18 15 13

Limpiar armarios cocina 19 - - 20 19 20 15

Paseo de compra 20 20 20 20 20 20 17

Valor Global 16,4 14,9 15 16,1 16,6 17,4 14,9

Valoración BORG Muy duro

Duro Duro Muy

duro

Muy

duro

Muy

duro

Duro

(Según la escala Borg, cualquier actividad que sobrepase un valor de 11 pasa el umbral aeróbico.

La actividad anaeróbica coincide con los valores más altos).

3.8.- MÉTODO ERGO-IBV

Evaluación de la manipulación manual de cargas: El método indica que en las condiciones del “minipaseo”, la sujeto podría llegar a llevar unos 14 kg. de peso sin perjudicar su salud, dado que el tipo de agarre es bueno, y la altura de agarre está a la altura de las caderas. No podemos calcular las consecuencias reales dadas las limitaciones del programa.

Evaluación de movimientos repetitivos: La evaluación indica los niveles de riesgo de la actividad global, a saber: riesgo de lesión a corto, medio y largo plazo en el cuello de NIVEL IV y riesgo de lesión o molestias en la muñeca de NIVEL IV.

Evaluación de Posturas Forzadas:

NIVEL DE RIESGO

TAREA

Frecuencia del muestreo

Evaluación llevada a cabo sobre proporción de tarea

I

II

III

IV

Aspirador 10 segundos 60 seg. 33.3 16.7 16.7 **33.3**

Limpieza baños 10 segundos 380 seg. 00.0 52.6 18.4 **28.9**

Barrer fregar suelo 10 segundos 160 seg. 37.5 31.3 6.3 **25.5**

Hacer camas 10 segundos 240 seg. 11.5 34.6 42.3 **11.5**

Limpiar muebles 10 segundos 380 seg. 10.5 50.0 10.5 **28.9**

Limpiar ventanas 10 segundos 310 seg. 32.3 32.3 22.6 **12.9**

Desde el punto de vista ergonómico, es interesante comparar los riesgos de Nivel IV en tareas como fregar y barrer con los riesgos de igual valor de la tarea de aspirar suelos. Hasta el momento, la técnica no ofrece una alternativa práctica para la limpieza de los enseres del hogar. Como puede observarse esta tarea genérica ostenta una alta incidencia de riesgos de Nivel IV.

Otro factor que eleva el nivel de riesgo de la Empleada de Hogar es que no realiza ninguna tarea en sedestación (posición sentada).

Resulta perjudicial el hecho de pasar gran parte de su tiempo agachada. La supeditación de los esfuerzos a los tiempos y necesidades y no a la organización de las tareas, implica en ocasiones una ausencia de pausas de descanso. En la práctica, se asemeja demasiado a las ocupaciones “a destajo”.

4.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4. 1.- ANÁLISIS

Hemos llevado a cabo un análisis estadístico pormenorizado de los datos obtenidos.

Nuestros datos están cuantificados en base a variables de razón, por lo que, a pesar de ser muy escasos en número de sujetos, y en la suposición de que las y/o los mismos no ostentan posiciones dispares dentro de la distribución general de la población a la que pertenecen, nos hacen asumir la parametricidad de la misma. Como las diferencias en edades y características personales no son radicalmente diferentes, entendemos que es plausible aprovechar toda la potencia de la curva normal para establecer los contrastes estadísticos pertinentes.

En principio, realizamos una prueba t pareada entre los resultados de las mujeres en el Laboratorio y en el Domicilio. Esto supone normalidad aproximada así como varianza común.

Pues bien, ninguna de las pruebas efectuadas con las distintas variables utilizada (Fmed,

Fmax, CCA, CCR, AFC, Puntos) resulta estadísticamente significativa.

Es posible que aumentando el tamaño muestral de forma importante, la comparación de las distintas variables adquiriera algún grado de significación estadística, pero ésta es una mera suposición.

Por tanto, podemos objetivar que **no existe diferencia significativa de esfuerzo cardíaco entre las actividades llevadas a cabo en las condiciones estandarizadas del Laboratorio y las efectuadas en condiciones reales (Domicilio)**. Esto resulta especialmente relevante para las puntuaciones en las variables más significativas: Costo Cardíaco Absoluto (CCA), Costo Cardíaco Relativo (CCR) e Incremento de la Frecuencia Cardíaca (AFC), así como en la propia puntuación de la Escala Frimat.

Cuestionario Borg

Cuando examinamos la valoración global de las autoevaluaciones de las trabajadoras, todas se encuentran en valores entre 14,9 y 17,4. Ninguna de ellas valoró su trabajo como suave ni moderado.

Tampoco se observan valoraciones de extremadamente duro ni de máximo esfuerzo. La autoevaluación del trabajo, sin embargo, no es lo bastante fiel a los valores de la frecuencia cardíaca, y los consiguientes resultados encontrados a través del método Frimat. Así, la correlación entre ambos valores (Correlación de Pearson, dos colas = -2,772; $p = 0,547$) no es en absoluto significativa.

Para una discusión entre correlación entre valores objetivos y subjetivos de la medición del esfuerzo físico, véanse (Cress et al., 1995; Epailly et al., 1990 y Questad et al., 1995).

Método Ergo-IBV

Mediante este Método no hacemos otra cosa que dejar sentado por la vía del análisis por fases (movimientos diferenciados) lo ya objetivado mediante el Método Frimat. A saber, que existen en muchas de las tareas recogidas en el presente estudio altos porcentajes de padecer lesiones y/o molestias a medio y largo plazo en cuello y muñeca (nivel IV, porcentaje de riesgo con rango 11,5% - 33,3%).

4.2.- DISCUSIÓN

Los resultados del Método Frimat obtenido en el Laboratorio (21 puntos de media) y los obtenidos

en el Domicilio (22 puntos de media) son similares.

De los 13 valores de carga física obtenidos (7 para el laboratorio y 6 para el domicilio) existen

tres de ellos que se alejan sustancialmente de la media. Dos catalogados como Ligeros (3/8):

Uno a nivel del Laboratorio (Sujeto 1) y otro a nivel del Domicilio (Sujeto 4) y uno catalogado de Extremadamente Duro (8/8), que corresponde al trabajo en domicilio del Sujeto 3.

Al ser extremados estos valores, hemos trabajado con la hipótesis de eliminarlos (filtrándolos por un momento) para contemplar el resto de la muestra. Pues bien, sin estos tres elementos, los otros 10 resultados se muestran sumamente homogéneos en cuanto a la carga física del trabajo estudiado, según se aprecia en la Tabla VI (Anexo IV).

Las puntuaciones de la muestra nos indican una actividad **DURA** en el ejercicio de las tareas de su profesión.

Podemos concluir esta discusión expresando nuestro parecer a partir de los datos obtenidos mediante los tres métodos utilizados, relativamente coincidentes entre sí. **Es lícito negar con rotundidad, a partir de los datos obtenidos, las conclusiones que se leen en la sentencia a la que se aludía en la introducción.**

Al menos, en la muestra con la que hemos trabajado, el trabajo ronda un grado de penosidad alto, y no se debe tomar a la ligera, por tanto, el ejercicio de tales actividades. Incluso con la ayuda de elementos mecánicos, por muy frecuentes que sea su existencia en los hogares de hoy en día.

Queremos también aludir al hecho de que estos dígitos han de ser tomados como valores absolutos.

Es decir, no se puede comparar la interpretación de estos valores (Actividad Penosa - Dura) con la intuida para profesionales de otros sectores productivos distintos. No tiene sentido el contraste en frío, aunque sería conveniente establecer tasas de esfuerzo según profesiones (según actividades, sería más preciso). No existen en nuestro conocimiento, tablas de este tipo que nos hubieran resultado muy útiles.

Por otra parte, nuestros datos han de ser relativizados. Si bien los mismos se han objetivado mediante un instrumento de potente y contrastada validez y eficacia, la muestra podría no ser, como ya indicamos en un principio, representativa de la población genérica de Empleadas de Hogar de Bizkaia.

Así mismo, la resistencia a la fatiga de las trabajadoras experimentales se ha objetivado como no muy importante. A falta de un conocimiento más extenso de las características de la población en este sentido, una muestra con un grado mayor de resistencia a la fatiga pudiera haber afrontado las diferentes Tareas Estandarizadas con un grado menor en la escala Frimat de valoración de la actividad física.

Es posible que su estilo de vida coadyuve en la tarea de no exigencia social de unos hábitos de salud determinados. Es posible que se acumulen también factores como la escasez de tiempo o la falta de información adecuada al respecto.

Por otra parte, la consecuencia más evidente del contraste estadístico entre las condiciones de Laboratorio y de Situación real, nos autoriza, a expensas de las conclusiones de posteriores estudios, a calificar de válidas –por aproximación a la realidad- la situación estandarizada del Laboratorio de Pruebas.

5. CONCLUSIONES

1) La muestra seleccionada en nuestra investigación de Empleadas de Hogar de Bizkaia ha mostrado una valoración media de su actividad profesional que oscila entre **PENOSA y DURA**, comportando además su ejecución un **alto riesgo de molestias y lesiones a medio y largo plazo**, además de un alto costo energético subjetivo.

2) Los datos extraídos autorizan a estimar como posible e incluso pertinente, la **utilización de un recinto experimental (Laboratorio) para el estudio de las Condiciones de Trabajo de las Empleadas de Hogar**, en el que puedan controlarse todas las variables experimentales (Tareas Estandarizadas) y de entorno (ruido, temperatura, humedad).

3) No tiene sentido comparar los presentes datos de valoración de carga física con los de otros colectivos profesionales, a no ser que éstos provengan de las mismas o análogas pruebas de valoración de su actividad.

4) El tamaño muestral de la presente investigación es escaso. Debido a ello y a las dificultades en la selección de la misma, se aconseja **precaución en la extrapolación de las presentes conclusiones** a otros ámbitos ajenos al de la investigación.

5) Sería de interés tanto la realización de la presente investigación en otro/s ámbito/s geográfico/s para aquilatar el valor de las presentes conclusiones, como el desarrollo de **investigaciones análogas sobre otros colectivos** para poder así extraer conclusiones a partir del contraste entre la carga física de las diferentes actividades profesionales.

BIBLIOGRAFIA

Aimard, P., Robinet, J., Gimbert, E., De Gaudemar, R., Perdrix, A., Mallion, J.M.

(1985):

Comparaison de diverses méthodes d'études de la charge de travail (méthodes objectives et méthodes subjectives) appliquées au poste de conducteur de bus urbains. *Arch. Mal. Prof.* 46, 7-8 (469-475).

Amphoux M. (1988): Mesure manuelle de la Fréquence Cardiaque". *Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 149-151.

Amphoux M. (1988): Protocole de mesure Clinique. *Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 162-164.

Bohard, H., Fiengo, T., Frimat, P., Furon, D. (1990): Le poste d'aide soignant de nuit: évaluation de la charge de travail globale par la fréquence cardiaque. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (90-93).

Bonnin C, Lebaupain C, Amphoux M. (1990): Chasseur de fréquence en BTP. *Rev. Med. Trav.* Tome XVII N° 2, 113-120.

Borel, A.M., Catilina, P., Chamoux, A., Gabrillargues, D. (1990): Comparaison de deux méthodes de travail lors d'interventions en grande hauteur. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (85-89).

Borg, G. (1970): Perceived exertion as an indicator of somatic stress *Scandinavian J.Rehabilitation Medicine*, 2-3 (92-98).

Borg, G. (1985): *An introduction to Borg's RPE scale.* Ithaca, Nueva York, Mouvement Publications.

Cabal, C., Faucon, D., Moulin, M., Garde, G., Roullet, C., Maillon, P., Deshoux, D., Fayard, P. (1990): Utilisation de l'enregistrement de la fréquence cardiaque par l'ergoscope pour évaluer les charges thermique et psysique d'un travail en verrerie. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (78- 80).

Cantineau A. (1988): Méthodologie d'utilisation de la Fréquence Cardiaque". *Rev.Med.Trav.* Tome XV N° 4, 164-165.

Carrière R, Crouzet C, Dassier B, et al (1981): Évaluation de la charge de travail par integration magnétoscopique de la fréquence cardiaque: Premiers essais et perspectives physioergonomiques de l'integration magnéstocopique de la fréquence cardiaque au travail". *Arch. Mal. Prof.* Vol 42 N° 1, 19-22.

Chamoux A. (1988): Les méthodes de mesures électrocardiographique de la fréquence cardiaque".*Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 152-156.

Chamoux, A. (1990): Les appareils de mesure de la fréquence cardiaque au travail: performances et critères de choix. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (65-70).

Chamoux, A., Borel, A.M., Cartilina, P. (1985): Pour la standardisation d'une fréquence cardiaque en repos. *Arch. Mal. Prof.*, 46, 4 (241-250).

Chamoux, A., Bouillon, P., Bedu, M., Fellmann, N., Coudert, J., Catilina, P. (1990): La fréquence cardiaque de repos nocturne: valeur pratique ou physiologique? *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (73-77).

Chamoux, A., Catilina, P. (1984): Le système Holter en pratique. *Médecine du Sport*, 58, 5 (43-54).

Cress, M.E., Schechtman, K., Mulrow, C.D., Fiatarone, M., Gerety, M., Buchner, D.M. (1995): Relationship between physical performance and self-perceived physical function. *J. Amer. Geriat. Soc.* 43, 2, (93-101).

EL MUNDO (7-4-1999): El Gobierno admite que el trabajo en el hogar requiere esfuerzo físico. Sección Sociedad (véase en <http://www.elmundo.es/1999/04/07/sociedad/07N0060.html>).

Epailly E. (1990): Modification de la fréquence cardiaque et de la PA à l'effort". *Rev. Med. Trav.* Vol 17 N° 3, 153-157.

Epailly E, Weber F, Gonzalez M, et al (1990): Intérêt de la fréquence cardiaque dans la détermination de la charge de travail." *Rev. Med. Trav.* Tome XVII N°2, 103-105.

ERGO-IBV (1995): Paquete estadístico para la medición ergonómica de las posturas de Trabajo.

Instituto de Biomecánica de Valencia. Valencia, 1995.

Frimat P. (1988): La Fréquence Cardiaque, variations, limites d'interprétation". *Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 148-149.

Frimat, P. (1990): Fréquence cardiaque et Travail. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (61- 64).

Frimat, P., Amphoux, M., Chamoux, A. (1988): Interprétation et mesure de la Fréquence Cardiaque. *Revue de Médecine du Travail*, XV, 4 (147-165).

Frimat P, Delepine P. (1988): Utilisation d'une grille d'évaluation de l'astreinte cardiaque". *Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 159-160.

Frimat, P., Furon, D., Cantineau, A., Delépine, P. Six, F., Luez, G. (1979): Le travail à la chaleur (verrière). Étude de la charge de travail par électrocardiogramme dynamique. Applications de la méthode de Vogt. *Arch. Mal. Prof.*, 40, 1-2 (191-201).

Gaudemaris, R. (1990): Mesures de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle au travail pour appréciation de la charge physique de travail: avantages, intérêts, limites. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (71- 72).

Green, M.S., Luz, Y., Jucha, E., Cocos, M., Rosenberg, N. (1986): Factors affecting ambulatory heart rate in industrial workers. *Ergonomics*, 29, 8 (1017-1027).

Laib C, Djakrir L, Boumedine M, et al. (1990): Etude du poste de tourneur." *Rev. Med. Trav.* Tome XVII N °2, 97-98.

Lamalle, Y. (1990): Étude de la charge de travail par l'enregistrement de la fréquence cardiaque. Services ambulances. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (94).

Malchaire J. (1988): Méthodologie d'interprétation des enregistrements continus de fréquence cardiaque au poste de travail". *Cahiers de Med. Trav.* Vol 25 N° 4, 181-186.

Maline J. (1991): Activité de travail du marin pêcheur et fréquence cardiaque". *J.Arch.Mal.Prof.* Vol 52 N° 1, 7-15.

Meunier P. (1997): Protocole pratique de mesurage et d'analyse cardiofréquencemétrique. *CAMIP* N° 3 287-293.

Normant, J.C., Baud, J.P., Rouillet, C., Bergeret, A., Prost, G. (1990): Enregistrements Holter en milieu Hyperbare, sur le chantier du métro de Lyon. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (95-96).

Pariselle E. (1996): Utilisation du cardiofréquencemètre en médecine du travail. *Arch. Mal. Prof.* Vol 57 N° 6, 459-461.

Questad, K.A., Cress, M.E., Esselman, P.C., Schwartz, R.S., Buchner, D.M., deLauter, B.J. (1995): The relationship of perceived and performance based function in independent older adults. *The Gerontologist*, 35, 1 (367-abstract).

Rigaud R, Morucci JP, Brioussel JM, et al (1981): Évaluation de la charge de travail par integration magnétoscopique de la fréquence cardiaque: Dispositif d'affichage sur écran de télévision". *Arch. Mal. Prof.* Vol 42 N° 1, 23-26.

Rouch, R., Refregier, M., Bollinelli, R. (1981): Évaluation de la charge de travail par intégration magnétoscopique de la fréquence cardiaque. *Arch. Mal. Prof.*, 42, 1 (13-18).

Rouch Y. (1988): Enquête sur les différentes études, leurs méthodologies". *Rev. Med. Trav.* Tome XV N° 4, 161.

Saint Pierre A. (1990): Entraînement physique des coronariens et reprise du travail." *Rev.Med.Trav.* Tome XVII N °2, 99-102.

Serrano-Duchalet G. (1995): Mesure de la charge cardiaque de 9 postes représentatifs du BTP. *Rev.Med.Trav.* Vol 22 N° 4, 145-157.

Solé Gómez, M^a Dolores (1991): Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardíaca. NTP nº 295, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid.

Tomasini, M. (1986): La applicazione della elettrocardiografia dinamica (ECDG) in Medicina del Lavoro. *Med. Lav.* 77, 5 (483-488).

Treille, Y.M., Trinh, N.T., Keravel, F. (1990): La fréquence cardiaque comme critère d'étude de la charge de travail des contrôleurs de la SNCF. *Revue de Medecine du Travail*, XVII, 2 (81-84).

Vogt, J.J., Foehr., R., Kirsch, J., Golle, F., Meyer-Schwartz, M.T. (1970): Estimation des charges de travail et des charges de chaleur en situation réelle de travail: principes et applications d'une nouvelle méthodologie. *Le Travail Humain*, 33, 1-2 (125-140).

Vogt, J.J., Meyer-Schwartz, M.T., Foehr., R., Kirsch, J., Golle, F., (1972): Validation d'une méthode d'estimation de la charge de travail et de la charge de chaleur à partir de l'enregistrement continu de la fréquence cardiaque. *Le Travail Humain*, 35, 1 (131-142).

INVESTIGADORES ASIGNADOS AL PROYECTO

El equipo de trabajo consta de **4 personas**: Un Director de Proyecto (Psicólogo y Ergónomo), un Médico del Trabajo (especialista en Ergonomía), una Técnico Superior en Ergonomía y Psicosociología, y un Abogado.

JUAN MANUEL GUTIERREZ GARCÍA

- Es **licenciado en Psicología** (Universidad del País Vasco, 1988) y miembro del **Colegio Oficial de Psicólogos de Euskadi** (E-2825).
- Previsionista de Riesgos Laborales de Rango Superior, especialidad en Ergonomía y Psicosociología (titulación actualmente en trámite, R.D. 780/98).
- Experto en Epidemiología, Trabajo con Grupos, y Ergonomía Cognitiva.
- Es socio activo (Experto) de la Asociación Española de Ergonomía (nº 0292) y Responsable del Area de Ergonomía y Psicosociología de Técnicos Previsionistas Asociados (T.P.A., Bilbao). Miembro de la Federación de Asociaciones de Previsionistas de Riesgos Laborales.
- Es miembro de la Asociación Española de Estudio de la Ansiedad y Estrés (SEAS).
- Coordina el Area de Ergonomía y Psico-sociología, dentro la Sección de Trabajo y Organizaciones, del Colegio Oficial de Psicólogos de Euskadi.
- Imparte Formación Superior de Ergonomía y Psicosociología (Postgraduados):

- en la Universidad de Deusto (Bilbao).
- en la Suffolk University (Derio, Bizkaia).
- el Colegio Oficial de Psicólogos (Bilbao)
- en la Escuela Internacional de Alta Dirección Hospitalaria (Madrid).
- en ADEGI (Asociación de Empresarios de Gipuzkoa).
- en CEINPRO (Centro de Formación Acreditado -Bilbao).
- Autor, durante el cuatrienio 1995-1998, de más de 20 publicaciones en Revistas Científicas

Especializadas, tanto nacionales (Psicología del Trabajo y Organizaciones, Psicopatología,

Factores Humanos, Psicología.COM, Revista de Psicología de la Salud, Psiquis, Actas Luso-Españolas, Rev. Psiquiatría Facult. Medicina Barna, Gaceta Médica de Bilbao, etc.), como extranjeras (Psychological Reports, European Journal of Psychiatry, etc.), todas ellas de reconocido prestigio, así como en Congresos y Jornadas Nacionales.

- Participa como Ponente en diversos foros. Durante 1998:
 - Jornada Técnica del Colegio Oficial de Psicólogos de Vizcaya dedicada al “Estrés Laboral”.
 - IV Congreso Nacional de Psicología del Trabajo y Organizaciones (3 ponencias).
 - II Congreso de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés, SEAS (2 ponencias).
- Es miembro de la **red “Net-Sarea”**, de investigación, promoción y divulgación de la Prevención de Riesgos Laborales por diversos medios (conferencias, seminarios, Internet, etc.).
- Colabora con otras entidades afines (Agencia Europea, Instituto Vasco de Ergonomía, Behaviour Science Technology, Inc., etc.), y es Co-Organizador del Congreso “Seguridad y Salud hacia el siglo XXI” (1-3 Diciembre 1999, Bilbao).
- Colabora con el diario “El Correo” (Bilbao) con una página quincenal dedicada a temas de Ergonomía y Psicosociología.
- Ha sido Coordinador del Gabinete de Psicología “*EUSTRESS*”, como consultor experto en aspectos de E+PS.
- Actualmente es director de **SMA Management, S.L.**, Servicio de Prevención Ajeno (con Acreditación Provisional por parte de la Autoridad Laboral y OSALAN), dedicado a la Gestión Integral de la Prevención de Riesgos Laborales (Manuales de Prevención,

Evaluaciones de Riesgos, Análisis y Estudio de Condiciones de Trabajo, etc.) para empresas del Territorio Histórico de Bizkaia y zonas limítrofes.

MÉDICO DEL TRABAJO: ALFREDO GOITIA GOROSTIZA

DATOS ACADEMICOS

- Licenciado en Medicina y Cirugía por la UPV en 1982.
- Especialista en Medicina del Trabajo.
- Master Salud Laboral.
- Master Salud Pública.
- Master Seguridad y Salud (1º Curso a falta de las 100 horas de la Especialidad).
- Curso de Adaptación Pedagógica.

CURSOS RECIBIDOS

- Curso de Higiene Ambiental.
- III Simposium Internacional de Sistemas de Emergencia Urbana.
- VI Jornadas Municipales sobre Catástrofes.
- I Encuentro de Cuerpos de Voluntarios de Protección Civil.
- Curso de Control Sanitario de Alimentos.
- Nuevas Tecnologías y Formación Ocupacional.
- Salud Pública.
- Jornadas de Prevención del Alcoholismo en el Medio Laboral.
- Detección y Tratamiento del Alcoholismo y otras Conductas Aditivas.
- Curso Básico de Manejo de Equipos Autónomos de Respiración.

FORMACIÓN IMPARTIDA

- Diversos Cursos en el seno de la empresa en materias de Higiene, Salud, Medidas de Emergencia, Primeros Auxilios, etc.
- Un módulo de 8 horas en el Curso de Especialista Universitario en Higiene y Salud Laboral que se ha impartido en la UPV en el bienio 96-97.
- Profesor del Master de Seguridad y Salud Laboral de la U.P.V.

PUBLICACIONES

- El ruido en el medio laboral Medicina del Trabajo, 1989, Vol I N°2, pp: 27-30.
- Método para el Cálculo del Stock de Material de Emergencia en los Aeropuertos. Med. Aerosp. Amb, 1997, Vol II N°2, pp: 58-68.
- Rescate y Clasificación de Heridos . Med. Aerosp. Amb.1998, Vol III N°3 pp: 115-125.
- Cinetosis en Aviación Comercial. Medicina Aeroespacial y Ambiental Vol I N°6, pp: 287-391.

□ Incendio, Rescate y Plan de Emergencia en Aeropuertos en Internet [http:// web.jet.es/a](http://web.jet.es/a). Goitia.

□ Cinta Videográfica de Educación sanitaria para Manipuladores de Alimentos realizada para el Servicio Vasco de Salud- Osakidetza.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

□ La Calidad Asistencial en los Sucesos Catastróficos (Osorik, Lejona 1997).

□ Aspectos Epidemiológicos del Mareo de Vuelo (Osorik, Lejona 1997).

□ Cinetosis en la Aviación (ORL Vasco- Navarra, Bilbao 1996).

□ M.R.C.C. (SEMES, Zaragoza 1998).

EXPERIENCIA PROFESIONAL

□ Técnico Superior de Seguridad y Salud. O.E.P. 1990 Ministerio de Transportes, Turismo y Telecomunicaciones Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea. Desde Enero de 1990 viene desarrollando en el Aeropuerto de Bilbao las tareas preventivas en las materias de Medicina, Psicología, Sociología, Ergonomía, Seguridad e Higiene Laboral.

□ Profesional Autónomo Medicina del Trabajo.

□ Clínica Euskalduna 1992. Desde Setiembre de 1992 trabaja en la Clínica Euskalduna, desarrollando todo tipo de actividades relacionadas con la Medicina del Trabajo:

- Vigilancia de la salud de pilotos de aviación.
- Estudios Aptitud Laboral.
- Estudios para la Determinación del Daño Corporal.
- Estudios de Menoscabo.
- Rehabilitación Laboral.
- Controles Médicos ante Exposición a Determinados Riesgos.

TÉCNICA SUPERIOR ERGONOMÍA Y PSICO-SOCIOLOGÍA: CHRISTINE McCORMACK BARRETT

FORMACIÓN ACADÉMICA:

□ Licenciada en Ciencias Puras (Química y Matemáticas), por la Universidad de Irlanda, Galway (1983).

□ Técnica Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad Ergonomía y Psicosociología, por la Suffolk University – Instituto Vasco de Ergonomía (Campus de Derio, Bizkaia).

EXPERIENCIA LABORAL.

- Formadora en Salud y Seguridad, en el Instituto Vasco de Ergonomía.
- Especialista en Traducciones Técnicas de Seguridad (C+I+D Consulting, Bilbao).
- Directora Técnica de Simpsons Readyfoods Ltd., Urmston, Manchester, Reino Unido.
Responsabilidades en Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos, Control de Calidad, Laboratorio Analítico, Pruebas de Máquinas, Puente Cliente-Empresa y Selección de Personal.
- Química Industrial de C+D Foods Limited, Edgeworthstown, Longford, Eire).
Responsabilidades en Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos, Control de Calidad, Laboratorio Analítico, Pruebas de Máquinas, Mantenimiento de Planta de Aguas Residuales.

FORMACIÓN PROFESIONAL:

- Diplomada en Primeros Auxilios (Cruz Roja de Malta, Galway, Irlanda).
- Especialista en Alimentos Herméticamente Sellados, Campden Investigation Centre, Gloucester, Reino Unido.
- Diplomada en Gestión de Calidad (Management), Athlone Regional Technical College (Eire).
- Especialista en la Química y Utilización de Gelificantes y Emulsificantes, Lysander Foods, Buckinghamshire, Reino Unido.
- Diplomada en Tratamientos de Aguas Industriales, Purificación y Residuos, I.I.R.S., Dublín, Eire.
- Formación en Aprendizajes Tempranos (Glenn Doman Approach), impartidos por "Neurología & Aprendizaje", Barcelona.
- Participación en numerosas Conferencias relativas a los temas antecitados.

ABOGADO: JOSÉ MARÍA ORTEGA ALTUNA

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Licenciado en Derecho, por la Universidad de Navarra (Pamplona).

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- 13 años de ejercicio profesional, en la especialidad de derecho Laboral y de Empresa. Ejerce desde el despacho de Angel Rodríguez Lafuente.

AGRADECIMIENTOS:

- Asociación de Empleadas de Hogar de Bizkaia.
- Asamblea de Mujeres de Bilbao.
- Escuela Superior de Hostelería de Artxanda.
- Muebles y Colchones Relax.
- Fernando Tusell, Catedrático de Estadística de la UPV Facultad de Económicas - Sarriko).SALUD LABORAL.

Según un estudio realizado sobre el trabajo de las empleadas de hogar de Bizkaia, es una actividad profesional que oscila entre **PENOSA y DURA**, comportando además su ejecución un **alto riesgo de molestias y lesiones a medio y largo plazo**, además de un alto costo energético subjetivo.