



*Facultad de Ciencias de la Salud. Grado de
Fisioterapia.*

Trabajo fin de Título en Fisioterapia. Curso académico 2014/2015.

Alteraciones músculo-esqueléticas relacionadas con la profesión del croupier de casino.

Autor: Mario Simón Ortega González.

Tutora: M. Pino Quintana Montesdeoca.

Las Palmas de Gran Canaria a 2 de junio de 2015.

Informe del tutor



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Departamento de Matemáticas

Dña. **MARÍA DEL PINO QUINTANA MONTESDEOCA**, con D.N.I.: 43753050N, Profesora Titular de Universidad del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y tutora responsable del Trabajo de Fin de Grado en Fisioterapia *ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN DE CROUPIER DE CASINO*, del estudiante D. **MARIO SIMÓN ORTEGA GONZÁLEZ** con D.N.I. 44739410V,

HACE CONSTAR que:

El alumno ha desarrollado, a lo largo de la elaboración de su Trabajo Fin de Grado, de manera paulatina y constructiva, los conocimientos, capacidades y habilidades necesarias para la adquisición de las competencias genéricas y transversales requeridas en la asignatura.

Ha logrado, en cuanto a la consecución de las competencias específicas, integrar las competencias disciplinares descritas en las materias desarrolladas para obtener el título de grado. Y respecto a las competencias profesionales, ha sido capaz de abordar un trabajo de investigación sobre las *ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN DE CROUPIER DE CASINO*, contribuyendo de este modo a la producción de conocimientos, sobre la temática de estudio, en el área de Fisioterapia.

El alumno ha tenido en todo momento una actitud receptiva, responsable y muy positiva. A lo largo de todo el periodo de seguimiento, ha demostrado un gran interés e inquietud por la investigación en la temática abordada. Ha sabido organizar la información recabada, extraer resultados y conclusiones sobre los objetivos planteados al inicio del trabajo.

Son de destacar su capacidad de análisis y síntesis, así como, su aptitud para la gestión de la información y el aprendizaje autónomo, constatables en su disposición resolutoria de las vicisitudes a lo largo de la realización del presente trabajo.

Como Tutora considero APTO (evaluación positiva) al alumno para que proceda a la exposición pública y defensa de su Trabajo de Fin de Grado en Fisioterapia. Y para que así conste, firmo el presente informe en Las Palmas de Gran Canaria a veintinueve de mayo de dos mil quince.

Agradecimientos

En mi larga, larguísima lista de agradecimientos a tantas personas, la cual debe comenzar como manda el protocolo a mi tutora María del Pino Quintana Montesdeoca, cuya elección por mi parte como tutora sorprendió a algunos pero que sin duda ha sido una buena decisión por mi parte, ya que, sin su inestimable ayuda e implicación, este pequeño proyecto de trabajo de fin de grado no hubiera sido posible. Gracias, M^a Pino, por aceptarme como tutorizado y romperse la cabeza en mil ideas posibles para enriquecer este trabajo.

La siguiente persona en recibir mis más sinceros y grandes agradecimientos es mi Madre, sin la cual nada, absolutamente nada de esto hubiera sido posible. No encuentro palabras o, mejor dicho, demasiadas para poder reflejar todo el agradecimiento, por lo cual, simplemente, gracias.

Bueno, he de recordar a toda mi familia, que para una cosa u otra ha estado ahí; a todos mis familiares, que me han pedido que practique con ellos y que se han interesado, no solo en el desarrollo de este estudio, sino en el transcurso de toda la carrera.

No puedo olvidar, ya que he nombrado a mis queridos familiares, a mi hermano Don Eduardo Ortega González, el cual, no solo en el presente curso, sino a lo largo de todo este arduo aunque satisfactorio grado, ha sabido aconsejarme y guiarme en la realización de diversos trabajos. Gracias a su inestimable paciencia y ayuda con el correcto escribir.

El siguiente punto pensaba dedicarlo, de forma general, a esos compañeros de carrera, los que ya son graduados, los que están en el mismo punto que yo o que todavía les queda un año intenso de carrera por delante, de estos quisiera destacar dos, primero a

Miriam Pérez Mederos, que sin duda alguna ha estado siempre disponible para ayudar que este trabajo llegue a buen puerto. Por todo ello, gracias.

Y por otro lado, mis agradecimientos, que se quedan cortos, a la persona que, según mi entender, no es solo el mejor estudiante de mi promoción, sino desde este mismo instante un grandísimo profesional de la fisioterapia y muchísimo mejor persona, gracias al cual he llegado de primero a cuarto y, por lo tanto, a poder presentar este estudio. Por si alguno no reconoce quién es, gracias, Don Isaac Parra Gil.

No quiero olvidarme de todos los profesores que en algún momento de la titulación tuvieron que soportarme e impartirme clases, gracias a todos ellos también. No olvidar a los diferentes trabajadores de la universidad y a mi traductora Tania Santana Martín por su inestimable ayuda. Para ir acabando he de agradecer a todos los trabajadores que me regalaron algo de su tiempo de descanso en rellenar las encuestas, y como no, al director del Gran Casino Meloneras por permitirme llevar a cabo el proceso de recogida de las propias encuestas.

En definitiva muchas gracias a todos.

Resumen

Se sabe que hay unos factores principales que pueden afectar al trabajador del casino como son el horario, la acción repetida de los mismos movimientos, etc. Todo lo anterior puede llevar a producir una alteración en el trabajador que motiva una incapacidad generada, principalmente, por dolor.

Las alteraciones músculo-esqueléticas son el problema de salud de origen laboral más frecuente en Europa. Las localizaciones más frecuentes son en el cuello y la espalda. En la literatura científica destacan los pocos estudios centrados en este colectivo. Destaca el llevado a cabo en Macao, que nos muestra que el entorno de trabajo de un crupier presenta graves riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, y en el que se estudian varias dimensiones del entorno de trabajo. Cabe añadir que hay estudios que se centran en otras profesiones con algunas similitudes, lo que nos sirve de guía y apoyo. Se pretende destacar qué aspectos son los más influyentes en la aparición de estas alteraciones músculo-esqueléticas y, así, a posteriori, poder plantear un plan de actuación para remediar y prevenir estas posibles alteraciones.

Nos encontramos ante un estudio observacional, transversal y descriptivo. El criterio de inclusión en el estudio fue el ser trabajador activo, mayor de 18 años y haber rellenado una encuesta. Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario que se entregó a 22 trabajadores. Se destacan algunas variables como sexo, edad, tiempo en la empresa, cargo que ostenta, etc. Para la búsqueda de referencias se utilizaron varias bases de datos. El análisis de datos se ha realizado mediante el programa estadístico SPSS 15.0. Los resultados se clasifican en datos demográficos, grado de desarrollo profesional, impacto físico, horas de descanso y en relación con la fisioterapia.

En la discusión y conclusión se sugiere que el entorno de trabajo es fundamental para el desarrollo profesional de este colectivo, y que su jornada laboral repercute de manera negativa sobre su descanso. Además se indica que las piernas, la zona lumbar y la zona dorsal son las regiones predominantes con dolor, seguidas por el cuello y los miembros superiores. La mayoría de los profesionales afirman que no realizan ejercicio durante su tiempo de descanso laboral. Asimismo, se recomienda una serie de pautas con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo y de evitar la aparición de estas alteraciones.

Palabras clave: crupier, casino, alteraciones músculo-esqueléticas, dolor.

Abstract

It is known that there exist some major factors that can affect casino workers, like the schedule, the repeated action of the same movements, etc. All this can lead to a change in the employee, and can motivate a disability generated mainly by pain.

The musculoskeletal disorders are the most common health issues in Europe. The most frequent locations are neck and back. In scientific literature is remarkable the lack of studies focused on this group. It stands out the one carried out in Macao, that shows the work environment of a croupier presents serious risks for the health and safety of workers, and which studies different dimensions of the work environment. It should be added that there are some studies that are focused on other similar professions that serve as a guide and support. It is intended to emphasize what aspects are the most influential in the development of these musculoskeletal disorders and then, with hindsight, to propose an action plan to remedy and prevent possible musculoskeletal disorders.

We are facing an observational descriptive cross-sectional study. The inclusion criteria in the study was being an active worker over 18 years old and having completed a survey. For the data recollection, it was designed a questionnaire that was delivered to 22 workers. Some of the variables are sex, age, time in the company, the position they hold, etc. For the reference searching multiple databases were used. The data analysis was performed using the “SPSS 15.0” statistical software. The results are classified into five groups: demographic data, break time, degree of professional development, physical impact and issues on physiotherapy.

In the discussion and conclusion it is suggested that the work environment is essential for professional development of this group and that their working hours have a negative impact on their rest periods. Furthermore it is indicated that legs, lower back and upper back are the predominant pain regions, followed by the neck and upper limbs. Most of the professionals state they do make no exercise in their free time. It also recommended a set of guidelines to be followed to improve the labor conditions and to prevent the occurrence of these disorders.

Keywords: croupier, casino, musculoskeletal disorders, pain.

Índice.

I. Capítulo primero. Memoria reflexiva.....	9
II. Capítulo segundo.....	11
1. Introducción.....	11
2. Material y métodos.....	16
3. Resultados.....	17
- Demográficos.....	17
- Descanso.....	19
- Grado de desarrollo profesional.....	21
- Impacto físico.....	22
- Fisioterapia.....	23
4. Discusión.....	24
5. Conclusión.....	27
6. Conflicto de intereses.....	30
7. Bibliografía.....	31
8. Anexos.....	34

I. Capítulo primero. Memoria reflexiva.

Llegados a este punto, en el que necesitaba un tema interesante y dinámico en el cual enfocar mi Trabajo de Fin de Grado y, tras darle durante un largo tiempo vueltas a la temática, acabé decidiéndome por investigar a mi propio centro de trabajo y compañeros. Unos de los motivos principales para escoger esta temática para el Trabajo de Fin de Grado se basa en el conocimiento del ámbito profesional del casino, debido a los más de cinco años de experiencia profesional y a que cuento con ciertas facilidades para acceder a este colectivo de trabajadores.

La germinación de esta idea en mi mente fue provocada por la aparición en mi propio cuerpo de molestias durante el ejercicio de mi actividad profesional. Tras varias semanas con esta alteración, y al comentarlo con otros compañeros, estos me indicaron que tenían afecciones similares, que les llevó incluso a acudir a urgencias del hospital debido a la incapacidad producida por dichas alteraciones. Por este motivo se arraigó con mayor ímpetu esta idea en mi mente, que me impulsó a realizar una concisa investigación sobre esta temática.

Por otro lado estas no eran causas suficientes para impulsarme a desarrollar en profundidad y sin precedentes esta temática, como conviene a un Trabajo de Fin de grado, y me terminó de convencer la escasa literatura existente con respecto a este colectivo. De estos pocos estudios publicados, cabe mencionar que su temática se centra sobre todo en aspectos del entorno, por lo cual no profundiza tanto como se podría llegar a hacer. Por lo tanto, deberemos apoyarnos en investigaciones que abarcan el estudio de otras profesiones con aspectos posturales y dinámicas de trabajo comparables a las desempeñadas en el casino.

De ahí que esta pequeña, mas no pobre, investigación sirva de precursora para indagar más en este ámbito, para comparar con los profesionales de otros lugares y poder, en un futuro no tan lejano, llevar a cabo un plan de mejora de la prevención de lesiones en este colectivo y de los tratamientos aplicables a las patologías más recurrentes entre estos profesionales.

II. Capítulo segundo.

1. Introducción.

1.1. Justificación.

Esta idea surgió por la aparición en mi propio cuerpo de molestias durante el ejercicio de mi actividad profesional. Tras varias semanas con esta alteración, y al comentarlo con otros compañeros, estos me indicaron que tenían afecciones similares. Por este motivo me decidí a investigar en este campo.

Los pocos estudios e investigaciones que se enfocan en este ámbito profesional han permitido y motivado la realización de este trabajo.

1.2. Marco teórico.

La Real Academia de la Lengua Española define “crupier” de la siguiente manera: m. En una casa de juego, ayudante del banquero que supervisa el juego, cuenta el dinero, baraja las cartas, canta los números, dirige el juego, tira bola, efectúa pagos, etc. Teniendo en cuenta que esta definición no es del todo explícita respecto al tipo de posturas y condiciones de trabajo de este colectivo poco estudiado es por ello que hemos adjuntado en el anexo diversas imágenes en las que se puede apreciar las posturas y entorno de trabajo de estos profesionales.

Además de croupier, hay una categoría superior que también tiene funciones importantes, como es la de jefe de mesa, entre las cuales destaca la de supervisión. Por lo tanto, entre los factores principales que pueden afectar al trabajador del casino resaltamos el horario y la alteración del descanso, así como, las muchas horas en bipedestación o la acción repetida de los mismos movimientos en un espacio prolongado de tiempo y a una alta velocidad.

Todo lo anterior puede llevar a producir una alteración en el trabajador que motiva una incapacidad generada, principalmente, por dolor. Según Medline Plus, el dolor se define como ‘una sensación desencadenada por el sistema nervioso. El dolor puede ser agudo o

sordo. Puede ser intermitente o ser constante. Puede sentirse dolor en algún lugar del cuerpo, como la espalda, el abdomen, el pecho o sentirse dolor generalizado.’¹

Una vez que el problema se trata, el dolor suele desaparecer. Sin embargo, a veces el dolor continúa durante semanas, meses o años. Esto se conoce como dolor crónico. Algunas veces el dolor crónico se debe a una causa constante, como cáncer o artritis y otras veces es desconocida. Una persona puede tener más de un tipo de dolor crónico al mismo tiempo. Un tratamiento óptimo tiene como finalidad la no aparición de este dolor.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) «unos 160 millones de personas sufren enfermedades relacionadas con su labor. Además del costo en vidas humanas, los accidentes causan perjuicios en términos económicos y a la sociedad en su conjunto»² La enfermedad se describe como un trastorno relacionado con el trabajo, que resulta a partir de un número de factores, y donde el ambiente y el rendimiento en el entorno laboral contribuyen, de manera significativa en mayor o menor magnitud, a la causalidad de ésta.³

Las alteraciones músculo-esqueléticas constituyen el problema de salud de origen laboral más frecuente en Europa (Anexo I) y en el resto de países industrializados y una de las primeras causas de absentismo. De acuerdo con García⁴ cerca del 80% de las personas ha experimentado dolores musculares en algún momento de su vida, convirtiéndose estos en patologías comunes en la población en edad productiva. Estas alteraciones son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos, como se refleja claramente en los anexos dos y tres de las zonas con alteraciones músculo-esqueléticas más castigadas, según el estudio de Schneider E., Irastorza X.,³ donde destaca poderosamente la espalda, y más concretamente la zona lumbar con más de un 40% para ambos géneros. (Anexo II, III). Los diagnósticos más comunes son las tendinitis,

síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.^{5, 6}

Uno de los objetivos del trabajador y la empresa es identificar las causas y evitar la aparición de estas alteraciones, debido a su alta incidencia y alto coste económico para la sociedad, la empresa y el trabajador. Sirviendo como dato aclarador, cabe destacar que el 93% de las bajas laborales fueron provocadas por alteraciones músculo-esqueléticas.^{5, 7}

Como se puede apreciar en la literatura científica actual se vislumbran pocos estudios centrados en el colectivo de croupier de casino. Entre los encontrados destaca el llevado a cabo en los casinos de Macao, en el cual se muestra que el entorno de trabajo de un croupier presenta serios riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, estudiándose varias dimensiones del entorno de trabajo como son el físico, el biológico, la calidad del aire y la ergonomía.⁸

Asimismo los peligros que pueden dañar la salud de los crupiers son medidos según la satisfacción de los mismos a través de las condiciones de trabajo.⁸ Este y otros estudios, como el llevado a cabo en Escocia, nos indican qué desórdenes músculo-esqueléticos son los más presentes según el tipo de trabajo realizado y los motivos principales que los precipitan.⁹

Cabe añadir que hay estudios que se centran en otras profesiones con algunas similitudes en la realización de la actividad profesional, que pueden resultar una guía y apoyo para nuestra investigación, y entre los que destacamos los cuatro estudios realizados en la India, Estados Unidos de América, Suiza y Colombia. En los dos primeros se muestran los principales desórdenes músculo-esqueléticos en informáticos.^{10, 11} En el estudio desarrollado en Suiza se aborda la sintomatología e

incidencia del dolor lumbar en enfermeras y administrativas.¹² En el trabajo de investigación de Colombia se analiza los desordenes músculo-esqueléticos de los trabajadores de un hospital.¹³ Asimismo, hemos encontrado un estudio que se centra en evaluar qué motivos acarrear la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas en las mujeres trabajadoras.¹⁴

Como menciona el artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos el velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Al amparo de este mandato se desarrolla una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre BOE del 10.11.95), por lo cual esta tarea debe ser responsabilidad de todos los implicados.

Un análisis del estado de salud y las condiciones laborales de los profesionales permitirían poder aplicar, a posteriori, un plan de prevención, tal como sugieren en su estudio Anderson J., Collins M., Devlin J. Renner P., donde se entrena, tanto a trabajadores como a directores, en los principales problemas de salud y seguridad presentes en sus respectivas áreas de trabajo, para minimizar riesgos.¹⁵

Cabe decir que existen otros métodos para determinar las alteraciones músculo-esqueléticas más frecuentes como es el uso de mapas corporales, como bien utilizan Keith et al, en los cuales se nos da otra manera de visualizar las alteraciones el cual no se estimo para este estudio.¹⁶

1.3. Objetivos

Con este trabajo de fin de grado se pretende como objetivo principal describir las condiciones del entorno de trabajo del croupier y cuáles son las alteraciones músculo-esqueléticas que se detectan en estos profesionales. A posteriori, como objetivo

secundario, plantear un plan de intervención para no solo remediar, sino también para prevenir las posibles alteraciones músculo-esqueléticas que se puedan ver reflejadas en nuestro estudio y que afecten a los trabajadores.

2. Material y métodos

Estamos ante un estudio observacional descriptivo transversal encuadrado en el Gran Casino Costa Meloneras, donde se seleccionó una muestra de veintidós trabajadores a los que se obtuvo acceso. El único criterio de inclusión en el estudio fue el ser trabajador activo, mayor de dieciocho años y haber rellenado la encuesta. Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario, que se adjunta en el anexo (anexo IV), elaborado y distribuido por el propio autor de este estudio.

Para la recogida de datos se solicitó la autorización de la empresa y el consentimiento de los trabajadores al cumplimentar las encuestas. En el cuestionario se recogía información sobre las siguientes variables: sexo, edad, tiempo en la empresa, cargo que ostenta, cómo ve las condiciones de trabajo, cómo pasa y en qué repercute en su jornada laboral, cómo es y de cuánta duración es el descanso, si sufre alguna dolencia y si alguna de estas ha motivado una baja laboral, si ha recurrido a un fisioterapeuta y si ha mejorado.

Para la búsqueda de referencias bibliográficas se utilizaron varias bases de datos: Google Academic, PubMed, Lilacs, Scielo, PeDro, usando las siguientes palabras claves, «health problems casino worker» y «casino worker non supervisory».

El análisis estadístico de la muestra se ha realizado mediante el programa estadístico SPSS versión 15.0. Se describen los datos de la siguiente manera: las variables cuantitativas mediante la media, mínimos, máximos y la desviación estándar y las variables cualitativas mediante el porcentaje y frecuencia de cada una de las categorías.

3. Resultados

- Demográficos

La muestra está formada por veintidós profesionales, de los cuales dieciocho (81.8%) son croupier y cuatro (18.2%) son jefes de mesa. En total nueve hombres y trece mujeres. En la siguiente tabla se detalla la distribución según el cargo y el género.

		Género	
		Hombre	Mujer
Cargo profesional	Croupier	8 (36.4%)	10 (45.5%)
	Jefe de mesa	1 (4.5%)	3 (13.6%)

Tabla 1

La media de edad de los participantes fue de 27.6 años (\pm 5.2 años), siendo la edad mínima de veinte años y la máxima de cuarenta años. En la Tabla 2 se resume la edad por género y cargo. Los valores más altos se encuentran en las mujeres y jefes de mesa.

Edad (años)	Género		Cargo profesional	
	Hombre	Mujer	Croupier	Jefe de mesa
Media	25.9	28.7	26.1	32.0
D. Estándar	4.4	5.7	4.5	5.4
Mínimo	20.0	21.0	20.0	28.0
Máximo	32.0	40.0	32.0	40.0

Tabla 2

Para la muestra observada el tiempo medio de antigüedad en la empresa fue de 5.5 años (± 3.1 años), con un mínimo de 6 meses y un máximo de 10 años. La Tabla 3 muestra la antigüedad por género y cargo. Se destaca la mayor antigüedad laboral en mujeres y jefes de mesa.

Antigüedad (años)	Género		Cargo profesional	
	Hombre	Mujer	Croupier	Jefe de mesa
Media	4.7	6.1	4.4	9.3
D.E.	3.2	3.2	2.8	0.5
Mínimo	0.5	2.0	0.5	9.0
Máximo	10.0	9.0	9.0	10.0

Tabla 3

La Tabla 4 refleja el tiempo en horas que permanecen sentados y de pie los profesionales de las dos categorías del estudio. Se aprecia que el número de horas de pie es superior destacando los jefes de mesa con 6.5 horas.

	Nº de horas sentado		Nº de horas de pie	
	Croupier	Jefe de mesa	Croupier	Jefe de mesa
Media	2.2	1.3	5.6	6.5
D.E.	1.6	0.9	1.6	1.0
Mínimo	0.0	0.0	4.0	6.0
Máximo	4.0	2.0	8.0	8.0

Tabla 4

- **Descanso**

En cuanto al tiempo total de descanso en la Tabla 5 podemos apreciar por categoría profesional que éstos no difieren demasiado entre sí, siendo este de aproximadamente una hora y media.

	Cargo profesional	
Tiempo total de descanso (min)	Croupier	Jefe de mesa
Media	87.7	96.3
D.E.	17.2	18.9
Mínimo	60.0	75.0
Máximo	120.0	120.0

Tabla 5

En cuanto al tiempo que transcurre entre un descanso y otro, durante la jornada laboral, se puede apreciar en la Tabla 6 que estos períodos son muy similares entre ambas categorías, disponiendo para ello de alrededor de una hora y media.

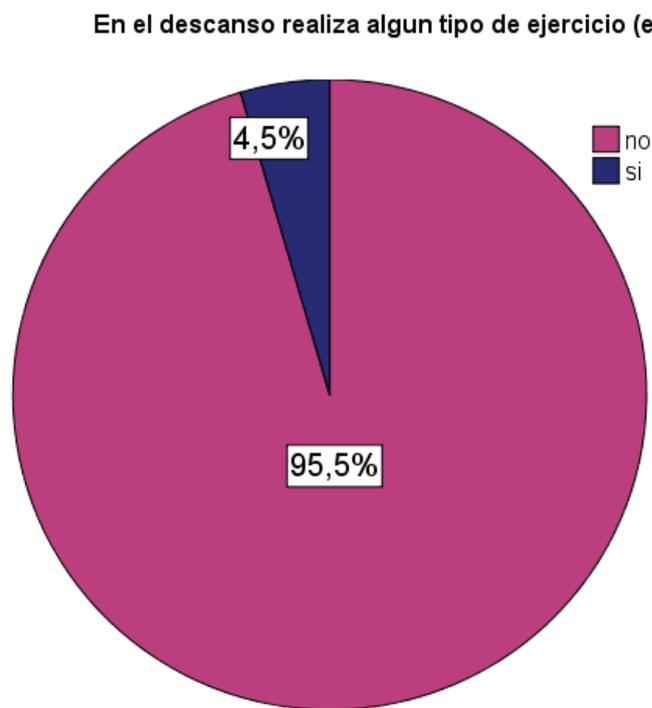
	Cargo profesional	
Tiempo entre descanso y descanso (min)	Croupier	Jefe de mesa
Media	91.0	93.8
D.E.	14.3	7.5
Mínimo	60.0	90.0
Máximo	105.0	105.0

Tabla 6

De los veintidós encuestados el 95.45% (21) de los encuestados indican que el tiempo de descanso es fraccionado, mientras que solo el 4.55% (1) indica ser continuo todo su descanso.

Según los resultados obtenidos el 95.45% (21) de los trabajadores señalan que disponen de un lugar adecuado para descansar, por el contrario solo el 4.55% (1) opina que no es adecuado.

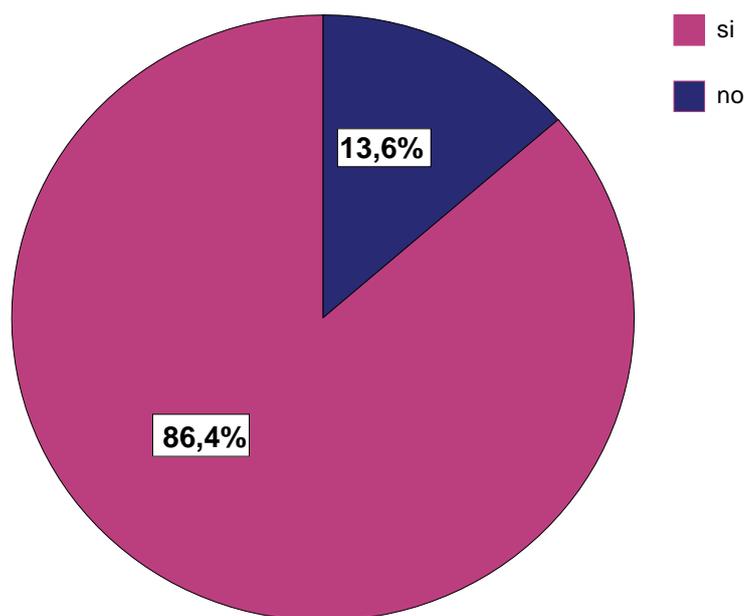
La gráfica 1 muestra el alto porcentaje de trabajadores que no realiza ningún tipo de ejercicios en sus descansos.



Gráfica 1

En la gráfica 2 podemos apreciar el alto porcentaje de trabajadores que consideran que la jornada laboral repercute en su descanso.

Considera que su jornada repercute en su descanso.



Gráfica 2

- Grado de desarrollo profesional

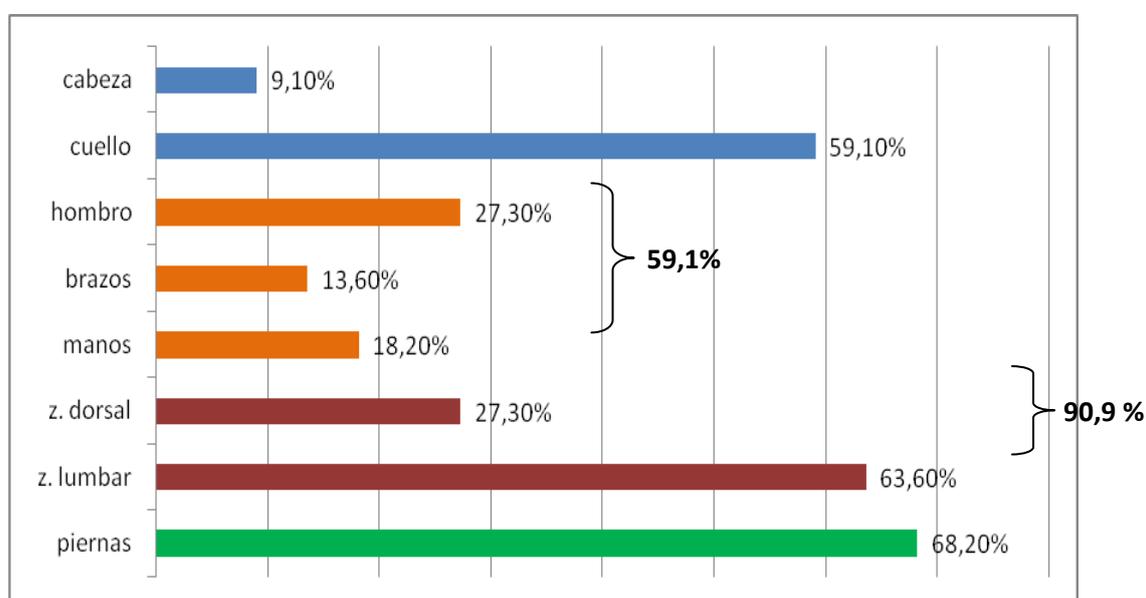
De los 22 trabajadores entrevistados el 90.9% opina que el estado de las instalaciones es óptimo, como se muestra en la Tabla 7.

Categoría profesional	El estado de las instalaciones es óptimo	
	Sí	No
Croupier	(16) 72.7%	(2) 9.1%
Jefe de mesa	(4) 18.2%	(0) 0.0%

Tabla 7

- Impacto físico

Para la muestra de los veintidós profesionales, en la gráfica 3 se detalla el porcentaje de personas que indican en que zonas presentan alteraciones músculo-esqueléticas. Resaltamos de mayor a menor las zonas agrupadas con afectación: la espalda (zona dorsal y lumbar) en un 90.9 % de los profesionales, seguido de los miembros inferiores (piernas) en un 68.2% y los miembros superiores (hombros, brazos y manos) y cuello en el 59.1 % de los casos.



Gráfica 3

En la Tabla 8 se resume el número de zonas con dolor que refieren los trabajadores, según su categoría profesional, siendo el más afectado el grupo de croupier con un rango de 0 a 7 zonas con dolencia. En el caso de los jefes de mesa no indicaron sentir molestias en miembros superiores (hombros, brazos y manos).

Número de zonas con dolencias (min)	Cargo profesional	
	Croupier	Jefe de mesa
Media	3.1	2.3
D.E.	1.9	1.5
Mínimo	0.0	1.0
Máximo	7.0	4.0

Tabla 8

Los resultados muestran que de los veintidós encuestados, 90.9% (20) sus alteraciones músculo-esqueléticas no han motivado baja laboral, en cambio, solo el 9.1% (2) si han requerido de una baja laboral.

-Fisioterapia

De los veintidós trabajadores un 36.36% (9) han recurrido a un fisioterapeuta con una frecuencia de poca hasta mucha, del mismo modo el 63.64% (13) no han acudido nunca a un fisioterapeuta.

De los nueve trabajadores que si indicaron haber recurrido a fisioterapia en la cuestión anterior 66.67% (6) marcaron tener mejoría tras su paso por fisioterapia, y solo un 33.33% (3) no obtuvieron mejoría.

4. Discusión

Los resultados sugieren que el ámbito de trabajo es el óptimo para el desarrollo profesional de este colectivo y que su jornada laboral repercute de manera negativa sobre su descanso. Además indican que las piernas, la zona lumbar y la zona dorsal son las regiones predominantes con dolor, seguidas por el cuello y los miembros superiores.

En cuanto al tiempo medio de descanso a lo largo de la jornada laboral varía, según la categoría profesional, desde 87.7 minutos en los croupier hasta 96.3 minutos en los jefes de mesa. Este dato es similar al obtenido en el estudio de Mehta R.K. y Parijat P.⁹, donde el colectivo de informáticos estudiado dedica un tiempo medio de descanso de 90 minutos.

Asimismo cabe destacar que el 95.5% de los encuestados indica que no realiza ningún ejercicio, lo cual es comparable con los resultados de Mehta R.K. y Parijat P.⁹ en el que solo el 43% de los informáticos no realiza ninguna actividad física.

El 86,4% de los entrevistados opina que el trabajo les afecta de forma negativa a su descanso, es un resultado mayor en relación al 51% de los croupier del estudio de Hu S. X. et al que presentan dificultades para descansar.⁷ Por otro lado el 90.91% de los profesionales de la muestra cree que son óptimas las instalaciones, un valor superior al obtenido por Hu S. X. et al donde el 71% de los croupier indican que están satisfechos o muy satisfechos con el estado de sus instalaciones.⁷

En nuestro estudio se refleja que el 95.5% de los trabajadores presenta alguna alteración músculo-esquelética, lo cual coincide con el 95% de los caso obtenidos en el artículo de

Hu S. X. et al⁷, al igual que se ve en otros colectivos profesionales como el de las enfermeras y secretarias, en las cuales la aparición de alguna alteración de este tipo tiene una alta frecuencia.¹⁰ Asimismo el 55% y el 29% de los informáticos encuestados en los estudios de Mehtaa R. K. and Parijat P.⁹ y Robertson M. M., Yueng-hsiang H., Larson N.¹¹ presentaban alteraciones músculo-esqueléticas, junto con el 48.1% de los trabajadores evaluados en la muestra de Díez de Ulzurrun Sagala M. et al.⁴

A continuación, en la Tabla 9 se han sintetizado los resultados obtenidos en otros estudios para las cuatro zonas corporales con mayor porcentaje de afectación (cuello, miembros superiores, espalda y miembros inferiores).

Estudios	Zona corporal con A.M.E. (%)			
	Cuello	Miembros superiores	Espalda	Miembro inferior
Hu S. X. et al ²	65	71**	40	75
Robertson M. M., Yueng-hsiang H., Larson N. ¹¹	43	76	35***	/
Suárez Pardo M. C. ¹²	34.4	97.8 (45.6 manos)*	58.9	/
Díez de Ulzurrun Sagala M. et al. ⁴ (Anexo V)	30	43.6	65	24
<p>*Segmento del miembro con mayor %.</p> <p>**Referido solo a los hombros debido a ser la zona con el % más alto.</p> <p>*** Solo se menciona zona lumbar de la espalda.</p> <p>/ No contiene datos sobre dicha zona</p>				

Tabla 9

En nuestro estudio el 59.1% de los profesionales se refirieron al cuello y el mismo porcentaje para los miembros superiores (destacando un 27.3% de afectados del hombro y el 18.2% de la mano), el 90.9% indicaron alteración en la espalda (con un 63.6% afectados de la zona lumbar) y por último los miembros inferiores con un 68.2%.

Destacar de la tabla anterior que el estudio de Hu S. X. et al² se centra en trabajadores de casino y cuyos resultados no discrepan demasiado con los obtenidos en el presente trabajo fin de grado. También mencionar que en los trabajos de Robertson M. M., Yueng-hsiang H., Larson N.¹¹ **¡Error! Marcador no definido.** y de Suárez Pardo M. C.¹² en alguna de las cuatro zonas no aportaban datos.

Los últimos resultados de nuestro cuestionario los cuales hacen referencia a las bajas laborales y a la fisioterapia son aspectos que en los estudios revisados no se encontraron datos comparables.

5. Conclusiones

Para la muestra de datos analizados en nuestro estudio, se concluye que:

1. Es un colectivo donde más de la mitad de sus trabajadores son mujeres (57.1%).
2. Es un colectivo con una edad media de 27.6 años y una antigüedad media de 5.5 años.
3. La categoría profesional predominante es la de croupier (81.1%)
4. La mayor parte del tiempo que pasan trabajando es en bipedestación, en torno al 75% de su jornada laboral (8 horas), para ambas categorías.
5. El tiempo de descanso es de aproximadamente hora y media para ambas categorías. Este tiempo de descanso se realiza de forma fraccionada.
6. Los profesionales en su mayoría (95.5%) no realizan ningún tipo de ejercicio durante su periodo descanso en el casino.
7. Un alto porcentaje (86.4%) considera que su jornada laboral repercute en sus horas de sueño y descanso.
8. La mayoría de los encuestados (90.9%) considera que las instalaciones del entorno de trabajo son óptimas.

9. Las zonas corporales con alteraciones musculoesqueléticas ordenadas de mayor a menor porcentaje de afectación en la muestra son: la espalda (zona dorsal y lumbar), seguido de los miembros inferiores (68.2% piernas) y los miembros superiores (hombros, brazos y manos) y cuello (59.1 % de los casos).

10. Los diferentes factores que influyen en la aparición de estas alteraciones son principalmente movimientos repetitivos, posiciones mantenidas e inadecuadas y pasar largos periodos de tiempo en bipedestación,¹⁷ como se puede ver en las imágenes de los anexos cinco, seis, siete y ocho. (Anexos VI, VII, VIII y IX)

Consideraciones de prevención y actuación por parte del fisioterapeuta:

1. Aportar a la empresa y a los profesionales un informe con los resultados obtenidos y sugerir como prevenir estas alteraciones y tratarlas en caso necesario.

2. Recomendar al trabajador un estudio de la marcha por si se requiere el uso de plantillas ortopédicas para evitar y mejorar las alteraciones musculoesqueléticas.¹⁸

3. Sugerir a la empresa la elaboración de un plan de intervención psicosocial, que abarque métodos y técnicas específicas que evalúen con detalle distintos aspectos ergonómicos y psicosociales del trabajo, para que se desarrollen buenas prácticas desde planes de actuación en los diferentes puestos de trabajo mediante la formación-información a todos los trabajadores.¹⁹

4. Elaborar un tríptico con los siguientes aspectos:
 - Acción postural en el ámbito laboral: Dado los movimientos repetitivos de pequeños segmentos corporales y las diferentes posturas, según el juego en el que esté desempeñando su función, se recomienda:

- Reducir la fuerza, la velocidad, amplitud del movimiento y el número de repeticiones, así como realizar pausas según el trabajador sienta la necesidad, como medida preventiva fundamental.⁵
 - Indicar, mediante el uso de imágenes, pautas para una reeducación de la postura.
- Durante los períodos de descanso laboral se recomienda:
- Realizar una serie de ejercicios, que se acompañarán con imágenes e indicaciones, de tonificación muscular global, de flexibilidad de músculos y de articulaciones y estiramientos.¹⁶
 - Llevar a cabo algunas de las técnicas de relajación que se describen.
- Acudir al Fisioterapeuta si se presentan o continúan las alteraciones musculo-esqueléticas, el cual pautara el tratamiento adecuado a cada persona y circunstancia.

6. Conflicto de intereses.

No se declara ningún conflicto de intereses.

7. Bibliografía

¹ Medline Plus [Internet] [Consulta el 20 de Diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/pain.html>

² Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Enfermedades profesionales. Prevención y control. Bibliomed Suppl –Abril 2015 [Internet]. [01-05-2015]: Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2015/04/bibliomed-suplemento-abril-2015.pdf>

³ Schneider E., Irastorza X. Work-related musculoskeletal disorders in the EU-Facts and figures. European Agency for Safety and Health at Work, 2010.

⁴ García C. H. Medicina del trabajo y laboral. Medellín: Editorial CES. 2011.

⁵ Díez de Ulzurrun Sagala M., Garasa Jiménez A., Goretti Macaya Zandio M., Eransus Izquierdo J. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. Gobierno de Navarra. 2007.

⁶ Consejería de empleo. Junta de Andalucía. Guía breve para la prevención de los trastornos músculo-esqueléticos en el trabajo. 2012.

⁷ Hagberg et al. Prevention of musculoskeletal disorders in workers: classification and health surveillance – statements of the Scientific Committee on Musculoskeletal Disorders of the International Commission on Occupational Health. BMC Musculoskeletal Disorders 2012, 13:109

⁸ Hu S. X. Luk A., Leong C., U C., Van F. The Correlations of Work Conditions with Unhealthy Lifestyles and Occupational Health Problems of Casino Croupiers in Macau. 2013; 29:255–268.

⁹ UNI Gaming Global Union. Scottish casino workers gamble with their health. 2004.

¹⁰ Mehtaa R. K., Parijat P. Associations between psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders: application to the IT profession in India. 41 2012; 2438-2444.

¹¹ Robertson M. M., Yueng-hsiang H., Larson N. The relationship among computer work, environmental design, and musculoskeletal and visual discomfort: examining the moderating role of supervisory relations and co-worker support. 2015.

¹² Schenk P., Läubli T., Hodler J., Klipstein A. Symptomatology of recurrent low back pain in nursing and administrative professions. *Eur Spine J.* 2007; 16(11):1789-98

¹³ Suárez Pardo M. C. Desórdenes músculo-esqueléticos en los trabajadores asistenciales y administrativos de un hospital en sogamoso, Boyacá, en el 2013. Universidad de Rosario. 2013.

¹⁴ European Agency for Safety and Health at Work. New risks and trends in the safety and health of women at work. European Risk Observatory. A summary of an agency report. 2014.

¹⁵ Anderson J., Collins M., Devlin J., Renner P. Using hazard maps to identify and eliminate workplace hazards: a union-led health and safety training program. *New solutions*, 2012; 22(3) 325-342.

¹⁶ Keith, M. M., et al. Identifying and prioritizing gaming worker's health and safety concerns using mapping for data collection. *American Journal of Industrial Medicine.* 2001; 39(1), 42-51.

¹⁷ Arbeláez G.M., Velásquez S.A., Tamayo C.M. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública* 2011; 2(2)

¹⁸ Chaler Vilaseca J., Garreta Figuera R., Müller B. Técnicas instrumentales de diagnóstico y evaluación en rehabilitación: estudio de la marcha. 2005; 39(6):305-14

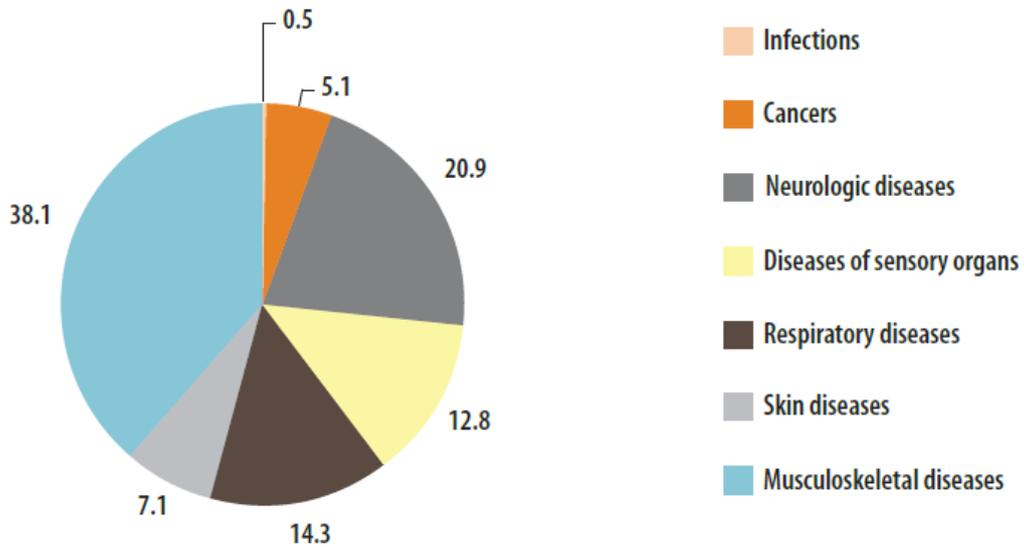
¹⁹ Santiago J. Aspectos físicos y psicosociales “Fisioterapia en las empresas.” Revista canaria de salud nº 23. 2015.

8. Anexos

Anexo I; Error! Marcador no definido.

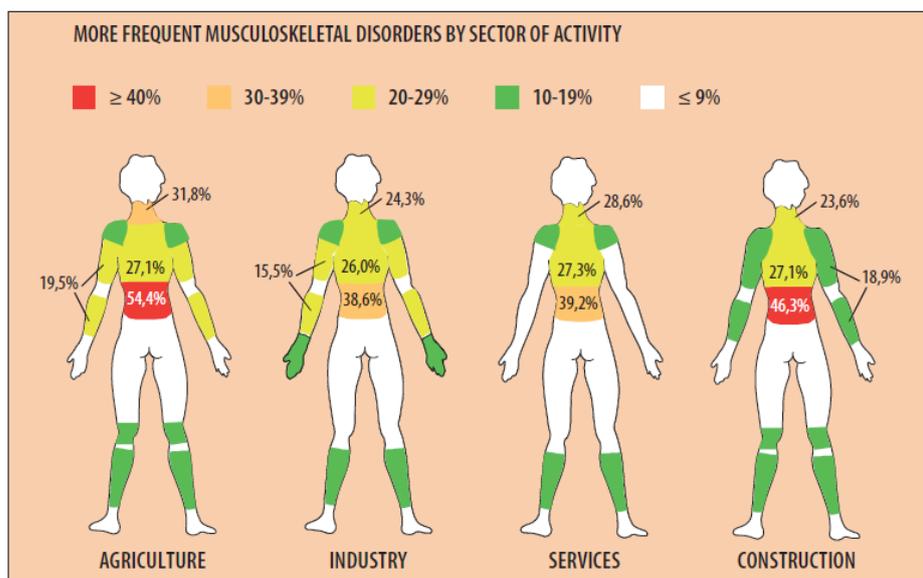
En la siguiente imagen se destacan los porcentajes de las enfermedades que más frecuente en los trabajadores, según Schneider E., Irastorza X.

Figure 3: Proportion of occupational diseases, EODS obligatory list, 2005



Anexo II; Error! Marcador no definido.

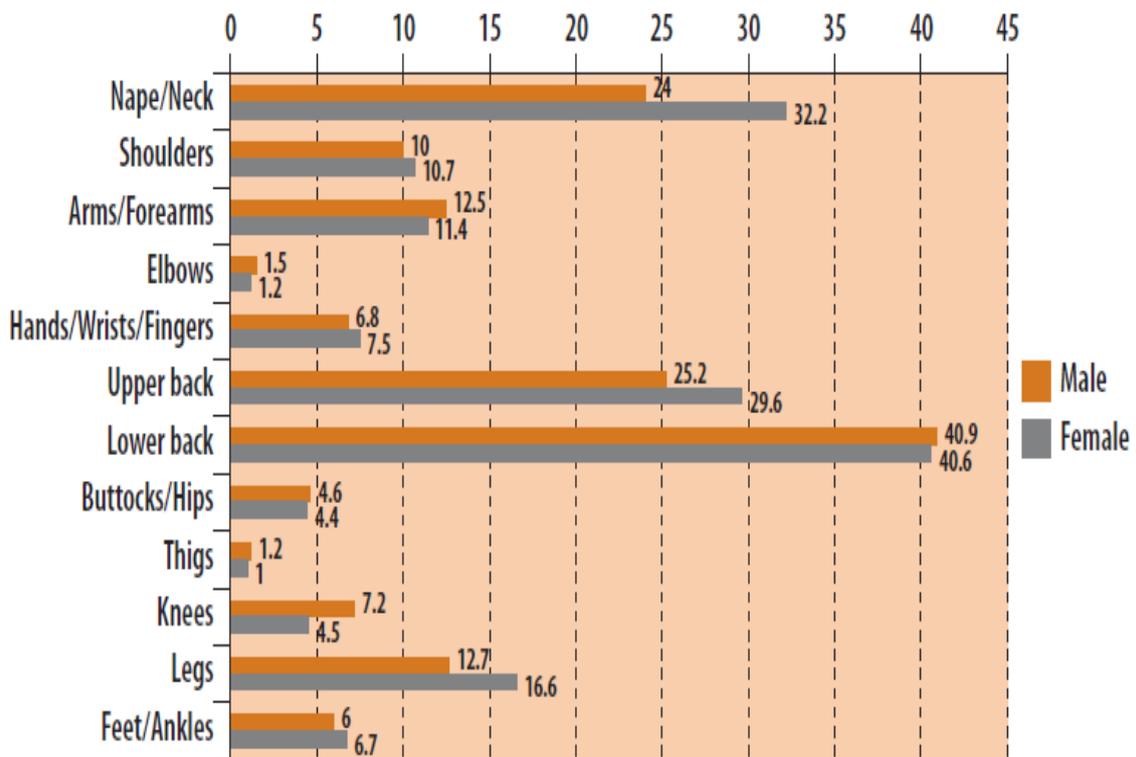
Gráfico que muestra las zonas corporales más afectadas en diferentes sectores profesiones según Schneider E., Irastorza X.



Source: VI Encuesta Nacional (2006)

Anexo III; Error! Marcador no definido.

Gráfica en la que se representan las zonas corporales más afectadas por género, destacando la zona lumbar como la zona más perjudicada, según el estudio Schneider E., Irastorza X.



Source: National Survey of Working Conditions (published 2007)

Anexo IV

Encuesta elaborada para la recogida de datos del presente trabajo de investigación.

Este cuestionario forma parte de la elaboración de mi Trabajo de Fin de Grado en Fisioterapia. Los datos recogidos en el mismo serán tratados de acuerdo con la ley orgánica de protección de datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Carácter Personal (LOPD)).

Muchas Gracias por su Colaboración

Cuestionario dirigido a los profesionales del Casino.

Marcar con una X la respuesta seleccionada

1. Sexo:

- Hombre
 Mujer

2. Edad: _____ años

3. ¿Cuánto tiempo lleva en la empresa? _____ años

4. ¿Qué cargo ostenta en el Casino?

- Crupier
 Jefe de mesa

5. ¿Las condiciones de trabajo son óptimas para desarrollar su cargo profesional?

- Si
 No, en este caso, marque cual es el/los motivo/s:
 Material
 Horario
 Poco descanso
 Otros: _____

6. ¿Considera que su jornada/turno laboral repercute en su descanso físico/anímico?

- Si, en este caso, indicar por qué: _____
 No

7. En su jornada laboral:

¿Cuántas horas pasa SENTADO? _____ horas

¿Cuántas horas pasa DE PIE? _____ horas

8. ¿A lo largo de su jornada laboral de cuánto TIEMPO TOTAL DE DESCANSO dispone? _____ minutos

9. El tiempo de descanso es:

- Continuo
- Fraccionado

10. ¿Dispone en el trabajo de un espacio adecuado para descansar?

- Si
- No

11. ¿En el tiempo de descanso realiza algún tipo de ejercicios de estiramiento?

- Si
- No

12. ¿El estado de las instalaciones es el óptimo? (buen estado del material inclusive)

- Si
- No

13. ¿Sufre algún tipo de dolencia? (marque todas aquellas que considere)

- Hombro
- Cuello
- Espalda dorsal
- Espalda lumbar
- Piernas
- Manos
- Brazos
- Otros: _____

14. ¿Alguna de las dolencias indicadas han motivado una baja laboral?

- Si
- No

15. ¿En caso de padecer alguna molestia a recurrido a fisioterapia?

- Nunca
- Poca frecuencia
- Con frecuencia

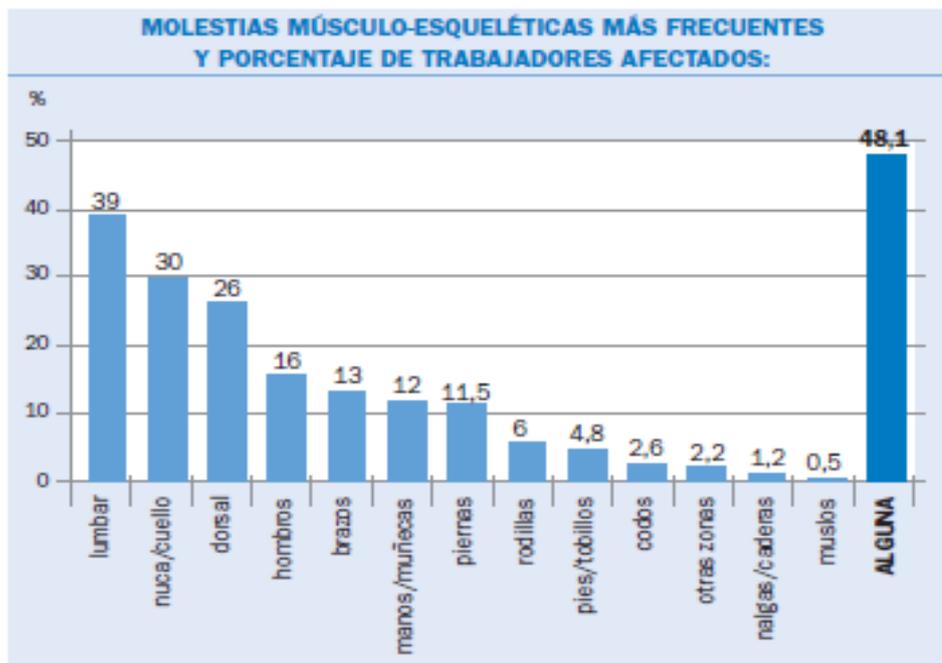
- Bastante frecuencia
- Mucha frecuencia

16. ¿En caso de haber recurrido a fisioterapia ha notado mejoría tras la terapia?

- Si
- No

Anexo V Error! Marcador no definido.

Gráfica extraída del estudio de Díez de Ulzurrun Sagala M., Garasa Jiménez A., Goretti Macaya Zandio M., Eransus Izquierdo J., donde se pueden ver las molestias músculo-esqueléticas más frecuentes y el porcentaje de afectados de los trabajadores de la comunidad de Navarra.



Fuente: INSL

Anexo VI

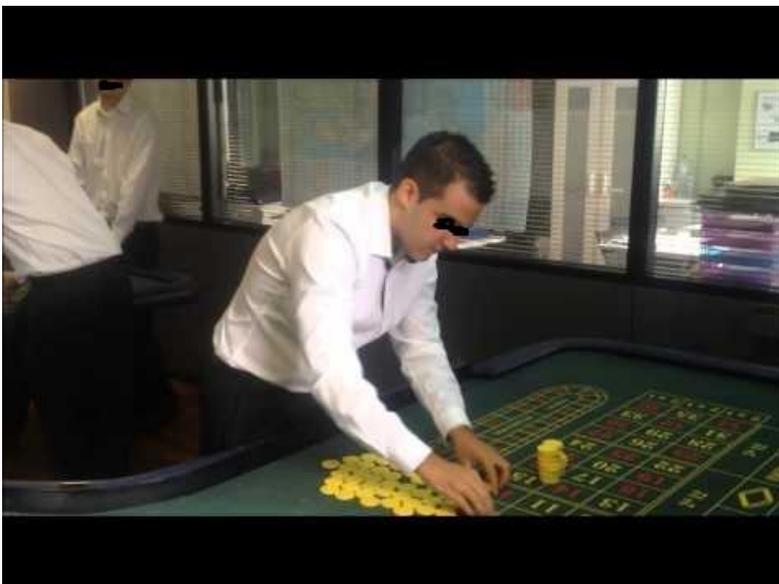
Imagen de una croupier durante una partida de póquer Texas Holdem.



Poker de Jotas [Internet] [Consulta el 20 de Abril de 2015].
<http://www.pokerdejotas.com/nuestra-participacion-en-torneos/mesa-final-en-el-torneo-especial-de-verano-en-el-gran-casino-costa-meloneras/>

Anexo VII

Imagen en la que se visualiza a un croupier atendiendo en una ruleta americana.



Cerus [Internet] [Consulta el 20 de Abril de 2015].

<http://www.cerus.es/que-trabajo-tener-sin-la-eso/?lang=CA>

Anexo VIII

En la imagen se puede observar a un croupier en formación llevando una mesa de Black Jack.



RTV Aguacabra [Internet] [Consulta el 20 de Abril de 2015].
http://www.rtvaguacabra.com/noticias/la_escuela_de_crupieres_del_gran_casino_antigua_fuerteventura_forma_a_50_desempleados_en_especialidades_de_juego_y_recreativos.html

Anexo IX

Imagen que muestra a una croupier tirando bola en la ruleta americana. Este es el mismo tipo de juego que el de la imagen del Anexo VII.



Diario de Mallorca [Internet] [Consulta el 20 de Abril de 2015].
<http://www.diariodemallorca.es/ocio/2014/05/23/crupieres-arbitros-casinos/934702.html>