

Calidad de vida, nivel de actividad física y pruebas funcionales en personas adultas y mayores laboralmente activas

ANDREA ALEGRÍA-MOLINA^{1,3}, MACARENA ARTIGAS-ARIAS^{1,2},
CLAUDIO BASCOUR-SANDOVAL^{1,3},
FRANCISCO JAVIER SOTO-RODRÍGUEZ^{3,4},
CLAUDIO MUÑOZ-POBLETE^{1,5}, GABRIEL NASRI MARZUCA-NASSR^{1,3,*}

Quality of life, level of physical activity and functional tests in actively working adults and older people

Background: The population of actively working older people is growing rapidly. The relationship between quality of life, levels of physical activity and functionality in this population is not entirely clear. **Aim:** To determine the association between quality of life, levels of physical activity and functional tests in actively working adults and older people. **Material and Methods:** Cross sectional assessment of 138 adults aged 40 to 50 years (53% women) and 119 older people aged 60 to 75 years (53% women) who were actively working in two public services. Quality of life was measured with the SF-36 questionnaire and usual physical activity was assessed with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-short). Handgrip strength, the timed up and go (TUG) and chair stand test (CST) were used as functional tests. **Results:** Compared to older people, adults had better physical functional tests ($P < 0.01$). Older people had better scores in the mental health component (MHC) of quality of life ($p < 0.05$). In adults, the physical health component of quality of life (CSF) had a positive association with physical activity (Spearman Rho (r_s) = 0.270; $p = 0.01$), grip strength ($r_s = 0.330$; $p < 0.01$) and the TUG ($r_s = -0.229$; $p < 0.01$). In older patients, CSM and CST were positively correlated ($r_s = 0.201$; $P = 0.029$). In both groups, a correlation was observed between CSM, grip strength (adults $r_s = 0.283$; $p < 0.01$; older people $r_s = 0.211$; $P = 0.02$) and with TUG (adults $r_s = -0.197$; $P = 0.021$; older people $r_s = -0.212$; $p = 0.02$). **Conclusions:** There is a positive correlation between quality of life and level of physical activity in working adults, which is not observed in older people. Adequate performance in physical functional tests is positively correlated with better quality of life (CSF and CSM) in adults and only with the mental health component in older people.

(Rev Med Chile 2022; 150: 1625-1632)

Key words: Aging; Physical Functional Performance; Quality of Life.

¹Magíster en Terapia Física con mención; Facultad de Medicina; Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

²Departamento de Procesos Terapéuticos, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco. Temuco, Chile.

³Departamento de Ciencias de la Rehabilitación, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

⁴Carrera de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile. Temuco, Chile.

⁵Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

Financiamiento: Este estudio fue financiado por el Instituto de Seguridad del Trabajo - IST (ID#9, "Capacidad de trabajo y pruebas funcionales en adultos mayores chilenos laboralmente activos", 2017-2020).

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 15 de septiembre de 2021, aceptado el 27 de septiembre de 2022.

Correspondencia a:
Gabriel Nasri Marzuca-Nassr.
Facultad de Medicina,
Universidad de La Frontera,
Temuco, Chile.
Claro Solar 115. Temuco, Chile.
gabriel.marzuca@ufrontera.cl

A nivel mundial, la población va envejeciendo a gran velocidad. Para el año 2050, se espera que la proporción de personas mayores de 60 años alcance 22% de la población mundial¹. En Chile, se espera que para el año 2040

20% o más de la población supere los 60 años mientras que ~6% alcanzará los 80 años².

Estos cambios demográficos impactan directamente el desarrollo económico. Prueba de ello, en Chile se ha incrementado la participación

laboral de personas mayores en 15,6% en los últimos 10 años. Actualmente, 31,8% de esta población, se mantienen insertos en el mercado laboral³.

El envejecimiento trae consigo cambios fisiológicos y morfológicos, los cuales impactan directamente en la calidad de vida, disminuyen la movilidad, niveles de actividad física e incrementa el sedentarismo con consecuencias adversas para las personas mayores⁴.

La capacidad funcional, son los atributos que le permiten a la persona realizar actividades importantes para ella, sin dificultades. Esto se relaciona con la independencia y/o autonomía en su vida diaria¹. Por lo anterior, con la disminución de la capacidad funcional física a medida que envejecemos afectará la realización de las actividades diarias, aumentando el riesgo de dependencia y la necesidad de un cuidador⁵.

La pérdida de la independencia afecta la satisfacción con la vida, generando un sinfín de consecuencias psicosociales que aumentan el deterioro⁶.

No obstante, el trabajo en las personas mayores los mantiene activos física, mental y/o socialmente⁷. Sin embargo, los puestos de trabajo deben ser modificados para el común de la población laboral³.

Ante esto, surge la necesidad de realizar ajustes en términos de acciones de políticas sanitarias y sociales en personas mayores que enfatizan en la promoción del concepto de “envejecimiento saludable”, entregando a las personas mayores el acceso a salud, seguridad y participación social, considerando la influencia de estos aspectos en su calidad de vida⁸. Tal es la relevancia del concepto, que llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a determinar el Decenio del Envejecimiento Saludable (2020-2030), para crear redes mejoren las vidas de las personas mayores, sus familias y las comunidades en las que viven⁹.

Investigaciones han destacado los beneficios de la participación laboral y el bienestar de las personas mayores^{12,13}. No obstante, existen creencias que limitan la participación laboral de estos^{7,11}. De la misma manera, se han evidenciado que capacidades cognitivas complejas parecieran mejorar con la edad, siempre y cuando la persona mayor se mantenga activa^{13,14}.

La aptitud física, funcionalidad y condiciones de salud se correlaciona con la capacidad de trabajar. Es así que diversos estudios han dado

cuenta de esta asociación en población adulta de edad media^{15,16}. No obstante, existe una menor cantidad de estudios que relacionen estos factores con el nivel de participación laboral en personas mayores¹⁷. La evidencia, se basa en personas mayores que viven en la comunidad, sin distinción entre población activa e inactiva laboralmente; reportándose correlación positiva entre niveles bajos de actividad físicas, síntomas de ansiedad, depresión y peor calidad de vida^{18,19}.

Por lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo determinar correlaciones entre calidad de vida, nivel de actividad física y función física en personas adultas (40-50 años) y mayores (60-75 años) laboralmente activas de servicios públicos.

Materiales y Métodos

Diseño de estudio

Estudio de corte transversal en una población de trabajadores de dos establecimientos públicos diferentes, el Hospital Regional Hernán Henríquez Aravena y la Universidad de La Frontera, ambos recintos ubicados en la ciudad de Temuco.

Esta investigación está inserta dentro de un estudio de mayor magnitud, que ya cuenta con publicaciones anteriores. La propuesta de investigación obtuvo la aprobación del Comité Ético Científico de La Universidad de La Frontera (N°013_18) y del Comité de Ética del Servicio de Salud Araucanía Sur (000000419.01.2018).

Participantes

La muestra total incluyó 360 trabajadores, los cuales firmaron un consentimiento informado. Se incluyeron: trabajadores chilenos laboralmente activos, perteneciente a una de las instituciones mencionadas, ≥ 18 años y tener un contrato laboral ≥ 11 horas semanales. Fueron excluidos quienes presentaran alguna discapacidad permanente certificada que le impidiese la realización de las pruebas funcionales.

Para este estudio, se consideró una submuestra constituida por 258 participantes, excluyendo a las personas de 51 a 59 años. Se conformaron dos grupos de personas: adultos (40-50 años, $n = 138$, Mediana 45; RIC5; 53,6% mujeres) y mayores (60-75 años, $n = 119$, Mediana 61; RIC3; 52,9% mujeres).

Procedimiento

La evaluación completa de un participante se realizó en un día. Esta incluyó la recolección de datos generales. Luego, se realizó un examen físico antropométrico incluyendo evaluaciones de estatura, peso, circunferencia de cintura (CC) y cálculo de índice de masa corporal (IMC); posterior a esta, se realizó una serie de pruebas funcionales para determinar la capacidad funcional física: fuerza prensil, equilibrio dinámico a través del *Timed up and go* (TUG) y fuerza de miembros inferiores a través del *Chair stand test* (CST). Por último, se aplicaron cuestionarios; de auto-reporte de estado de salud (*36-Item Short-Form Health Survey*, SF-36) y del nivel de actividad física (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ en su versión abreviada). Otras encuestas no analizadas en el presente manuscrito también fueron realizadas²⁰.

Instrumentos

Calidad de Vida relacionada con la salud

El cuestionario SF-36 valora la calidad de vida relacionada con la salud²¹. Se consideró el componente de salud física (CSF) y componente de salud mental (CSM) considerando 100% como mejor indicador, este cuestionario presenta una consistencia interna, en las ocho escalas, de 0,88 (alfa de Cronbach) y sus coeficientes de correlación para cada componente corresponden a: CSF ($P = 0,85$; IC 95%: 0,84-0,86) y CSM ($P = 0,80$; IC 95%: 0,79-0,81)²².

Actividad Física

El nivel de actividad física se evaluó a través de IPAQ abreviado²³. Esta prueba proporciona información acerca del gasto energético en unidad de tiempo dedicado a la realización de actividad física de diferentes intensidades, además del tiempo en sedente. El detalle del manejo de esta variable se encuentra descrito en una publicación anterior de este estudio²⁴. Este instrumento consta de una fiabilidad de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95%: 0,73-0,77) y una validez de 0,23, IC 95 % = 0,011-0,435²⁵.

Pruebas funcionales

Se realizó la evaluación de funcionalidad física a través de fuerza prensil (kilogramos, kg), equilibrio dinámico (TUG (segundo, seg)) y fuerza de miembros inferiores (CST (repeticiones, reps))²⁶.

La fuerza prensil se evaluó utilizando un dinamómetro digital JAMAR® (Burr Ridge, IL, EE. UU.). Para su evaluación, el participante se ubicó en sedente, con el codo en flexión de 90°. Se realizaron tres intentos de forma alternada por extremidad superior, considerando la de mayor valor²⁷. Para la evaluación del equilibrio dinámico, se realizó TUG. Se delimitó una distancia de 3 metros desde las patas delanteras de la silla. El participante inició la evaluación sentado y se registró el tiempo que demoró en levantarse, ir hacia el cono, volver caminando y sentarse en la misma silla²⁸. Por último, para evaluar la fuerza de miembros inferiores, se utilizó el CST. Este inició con el participante sentado en una silla con la espalda recta, pies apoyados y brazos cruzados en el pecho. A la señal, debió levantarse y volver a la posición inicial, la mayor cantidad de veces en un tiempo de 30 seg²⁹.

Análisis estadístico

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos. Al no cumplir el supuesto de normalidad los datos se presentan como Mediana y Rango intercuartílico. Las características basales entre ambos grupos de compararon mediante la prueba de U Mann-Whitney. Se compararon las variables antes mencionadas en ambos grupos. La significación estadística se estableció como $P < 0,05$. Con los datos obtenidos, se realizaron correlaciones utilizando la prueba de Rho de Spearman (r_s) entre calidad de vida, nivel de actividad física y pruebas funcionales. El tamaño del coeficiente de correlación se estimó considerando la proporción o magnitud de r_s . Una proporción $r_s = 0,1$ indicó un tamaño del efecto pequeño, $r_s = 0,3$ indicó un tamaño del efecto medio y $r_s = 0,5$ indicó un tamaño del efecto grande³⁰. Los análisis se realizaron a través del *software IBM SPSS Statistics* en su versión número 25.0. (IBM Corp., Armonk, NY, EE.UU.).

Resultados

Las características basales de los participantes se describen en la Tabla 1. Solo existió diferencia intergrupar en las edades de acuerdo a lo esperado.

En relación con el cuestionario SF-36, se observaron diferencias intergrupales significativas en el

Tabla 1. Características basales de los participantes

	Personas adultas (n = 138) Md¹ (RIC²)	Personas mayores (n = 119) Md (RIC)	Valor P
Edad	45 (44,7 - 45,7)	62 (62,4 - 63,6)	< 0,001
Altura (cm ³)	162,1 (161,4 - 164,3)	161,9 (159,5 - 162,7)	0,166
Peso (kg ⁴)	79 (78,1 - 83,3)	77,8 (74,2 - 79,1)	0,104
IMC ⁵ (kg•m ⁻²)	29,9 (29,5 - 31,2)	29 (28,6 - 30,2)	0,183
Circunferencia cintura (cm ³)	90 (88,4 - 92,6)	93 (91,0 - 95,1)	0,056
Horas laborales/sem ⁶	44 (42,9 - 44,0)	44 (42,2 - 43,7)	0,240

¹Mediana; ² Rango intercuartílico; ³ centímetros; ⁴ kilogramos; ⁵ índice de masa corporal; ⁶ semanales.

Tabla 2. Comparación de la calidad de vida, nivel de actividad física y funcionalidad física entre personas adultas versus mayores

	Personas adultas (n = 138) Md¹ (RIC²)	Personas mayores (n = 119) Md (RIC)	Valor P
Calidad de vida (SF-36 ³)			
CSF ⁴ (%)	86,1 (78,9 - 84,3)	86,1 (82,3 - 86,6)	0,338
CSM ⁵ (%)	75,8 (70,2 - 75,5)	85 (77,1 - 82,2)	< 0,001
Nivel de Actividad Física			
Alta (Met ⁶ -min ⁷ /sem ⁸)	480 (998,2 - 1.760,4)	480 (1067,1 - 2.038,6)	0,808
Moderada (Met-min/sem)	240 (697,1 - 1.179,9)	360 (836,6 - 1.398,6)	0,193
Baja (Met-min/sem)	742,5 (1.205,9 - 1.701,1)	792 (1.209,3 - 1.754,3)	0,554
Total (Met-min/sem)	2.398 (3.080,9 - 4.462,0)	2.396 (3.295,8 - 5.009,0)	0,434
Conducta sedentaria (min/día)	300 (262,1 - 320,2)	240 (160,5 - 615,1)	0,373
Funcionalidad física			
Fuerza prensil (kg ⁹)	32,1 (33,0 - 36,9)	28,7 (29,3 - 32,7)	0,006
TUG ¹⁰ (seg ¹¹)	5,9 (5,8 - 6,2)	6,6 (6,6 - 6,9)	< 0,001
CST ¹² (reps ¹³)	19 (18 - 20)	15 (14 - 15)	< 0,001

¹mediana; ²rango intercuartílico; ³36-Item Short-Form Health Survey; ⁴componente de salud físico; ⁵componente de salud mental; ⁶Metabolic Equivalent of Task; ⁷minutos; ⁸semana; ⁹ kilogramos; ¹⁰Timed up and go; ¹¹segundos; ¹²Chair stand test; ¹³repeticiones.

CSM ($P < 0,001$) (Tabla 2). El grupo de mayores presentó valores superiores en CSM en 12,1% al ser comparados con el grupo de personas adultas.

El nivel de actividad física, intensidad y tiempo en sedente, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($P > 0,05$) (Tabla 2).

Respecto a las pruebas funcionales físicas, existieron diferencias significativas entre los grupos en fuerza prensil ($P = 0,006$), TUG ($P < 0,001$) y CST ($P < 0,001$); con un rendimiento superior en las personas adultas al compararse con las personas mayores (Tabla 2).

Con los resultados obtenidos, se realizó la prueba de Rho de Spearman entre calidad de vida y nivel de actividad física (Tabla 3). Correlaciones positivas pequeñas fueron observadas en personas adultas entre CSF y nivel de actividad física baja ($r_s = 0,191$; $P = 0,025$), moderada ($r_s = 0,281$; $P = 0,001$), alta ($r_s = 0,191$; $P = 0,025$) y total ($r_s = 0,270$; $P = 0,001$). Además, entre CSM y actividad física total ($r_s = 0,187$; $P = 0,028$). Respecto a los mayores, solo se observó una correlación negativa pequeña entre el CSF y el nivel de actividad física moderada ($r_s = -0,197$; $P = 0,032$).

Tabla 3. Relación entre calidad de vida y nivel de actividad física en la población laboralmente activa del presente estudio

SF-36 ⁵	NAF ¹ Alta (Met ² -min ³ /sem ⁴)	NAF Moderada (Met-min/sem)	NAF Baja (Met-min/sem)	NAF Total (Met-min/sem)	Conducta sedentaria (min/día)
CSF ⁶	r_s^8	r_s	r_s	r_s	r_s
Personas adultas	0,175*	0,281***	0,191*	0,270***	-0,136
Personas mayores	0,048	-0,197*	0,005	-0,115	-0,151
CSM ⁷	r_s	r_s	r_s	r_s	r_s
Personas adultas	0,098	0,144	0,152	0,187*	-0,126
Personas mayores	-0,036	-0,067	0,088	-0,019	-0,062

¹nivel de actividad física; ²Metabolic Equivalent of Task; ³minutos; ⁴semana; ⁵36-Item Short-Form Health Survey; ⁶componente de salud físico; ⁷componente de salud mental; ⁸Rho de Spearman; *P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001.

Tabla 4. Relación entre calidad de vida y funcionalidad física en población laboralmente activa del presente estudio

SF-36 ¹	Fuerza prensil (kg ²)	TUG ³ (seg ⁴)	CST ⁵ (reps ⁶)
CSF ⁷	r_s^9	r_s	r_s
Personas adultas	0,330***	-0,229**	0,116
Personas mayores	0,066	-0,129	0,085
CSM ⁸	r_s	r_s	r_s
Personas adultas	0,283**	-0,197*	0,106
Personas mayores	0,211*	-0,212*	0,201*

¹36-Item Short-Form Health Survey; ²kilogramos; ³Timed up and go; ⁴segundos; ⁵Chair stand test; ⁶repeticiones; ⁷componente de salud físico; ⁸componente de salud mental; ⁹Rho de Spearman *P < 0,05; **P < 0,01; ***P < 0,001.

Al correlacionar calidad de vida y pruebas funcionales en personas adultas, se estableció una correlación positiva entre el CSF y fuerza prensil ($r_s = 0,330$; $P < 0,001$) y una correlación negativa con TUG ($r_s = -0,229$; $P = 0,007$). También, se observó una correlación positiva moderada entre CSM y fuerza prensil ($r_s = 0,283$; $P = 0,001$) y una correlación negativa pequeña con TUG ($r_s = -0,197$; $P = 0,021$) (Tabla 4).

Ahora, en mayores, se observó una correlación pequeña positiva entre el CSM con fuerza prensil ($r_s = 0,211$; $P = 0,021$), CST ($r_s = 0,201$; $P = 0,029$) y negativa con TUG ($r_s = -0,212$; $P = 0,021$).

Discusión

El propósito de la presente investigación fue determinar correlaciones entre la calidad de vida

(CSF y CSM), nivel de actividad física y funcionalidad física en personas adultas (40-50 años) versus personas mayores (60-75 años) laboralmente activas pertenecientes a dos instituciones públicas (Universidad y Hospital Regional).

Nuestros hallazgos indican que las personas adultas laboralmente activas presentan mejores parámetros en pruebas funcionales en comparación a las personas mayores. Sin embargo, las personas mayores auto-reportaron mejores resultados de calidad de vida.

En base a los resultados expuestos, el rendimiento físico de las personas adultas fue superior al de las personas mayores laboralmente activas (fuerza prensil +11,89%, TUG +12,49% y CST +26,6%). A pesar de esto, los participantes de ambos grupos presentaron resultados dentro de la normalidad de acuerdo con su rango etario³¹.

Personas mayores con mejores condiciones de

salud y funcionalidad tienden a ser más activos y, a la larga, pueden mantenerse con una mejor capacidad laboral. Lo anterior, no quiere decir que las personas mayores deban mantenerse trabajando de la misma forma eternamente, por el contrario, el ambiente laboral debería ir adecuándose de acuerdo con sus necesidades.

Es ampliamente reportado que bajos niveles de actividad física tiene un impacto negativo sobre el estado de salud y calidad de vida de las personas, independiente de su rango etario³². Así mismo, la actividad física constante en personas trabajadoras genera efectos beneficiosos vinculados a una mejor capacidad laboral y, por consiguiente, mejor calidad de vida³³.

El proceso de envejecimiento conduce a una pérdida gradual de fuerza muscular. Esta es significativamente relevante para una amplia gama de resultados en salud³⁴. Debido a lo anterior, en este estudio determinados un “vacío” de 10 años de vida entre los grupos de estudio, para así realmente identificar características propias de la población adulta (40 a 50 años) versus la población mayor (60 a 75 años).

Dantas et al. (2017), evaluaron a 1.762 personas mayores de 65 años, reportando que una fuerza prensil por debajo de 24,6 kg se asocia con baja participación laboral¹⁷. Del total de personas evaluadas por nuestro estudio solo 39 obtuvieron valores de fuerza prensil inferiores a los reportados por Dantas et al. (2017). En concordancia con lo anterior, existe un vínculo entre mantenerse activo laboralmente y funcionalidad³⁵.

Mancilla et al. (2017), evaluaron TUG en personas mayores chilenas que viven en la comunidad, determinando un tiempo estimado promedio de 7,98 segundos en la realización de esta prueba en el decenio de 60-69 años. Nuestra población mayor laboralmente activa presentó un tiempo promedio de 6,69 segundos, indicando menos tiempo en realizar la misma prueba, lo que indica mejores resultados en el equilibrio dinámico en la muestra de esta investigación³¹.

En la misma línea, Padula et al. (2013), compararon a trabajadores jóvenes y mayores de una industria de metalurgia, condiciones de salud y funcionalidad física. Los autores observaron que no existen diferencias intergrupales significativas en las pruebas de velocidad de marcha, fuerza prensil y *Sit-to-Stand Test*; sólo reportando un menor rendimiento en la población mayor tra-

bajadora en la prueba estación unipodal derecha. Estos resultados difieren a los nuestros, debido a que presentó diferencias entre los grupos en todas las pruebas físicas realizadas, no obstante, esta situación puede relacionarse a que nuestra población mayor es más añosa que la de Padula et al. (2013)³⁶.

Nuestro estudio evidenció correlaciones positivas en ambos grupos en las variables: calidad de vida, actividad física y funcionalidad física, similar a Silva et al. (2019), quienes correlacionaron la calidad de vida con mejor rendimiento en CST en mujeres mayores brasileñas que residen en la comunidad³⁷.

Santana et al. (2020), también reportaron correlación positiva entre el CSF y la puntuación global de la actividad física habitual ($r = 0,520$; $P < 0,50$) en población adulta trabajadora de servicios de salud³⁸. Resultados similares a los obtenidos en nuestra población de personas adultas laboralmente activas.

Con lo anterior, inferimos que la capacidad funcional sostenida conservará la calidad y aumentará la esperanza de vida en personas activas laboralmente, justificando que una adecuada participación en la sociedad de personas mayores es fundamental para promover el envejecimiento activo.

Sumado a lo anterior, identificamos la limitación que presenta el diseño del estudio propuesto, lo que no permite realizar un seguimiento de la muestra. Consideramos importante, realizar estudios que mantengan la intención inicial y que nos permitan realizar intervenciones para potenciar en el futuro, los resultados obtenidos.

En conclusión, existe correlación positiva entre la calidad de vida y nivel de actividad física autoreportada en personas adultas laboralmente activas, lo que no se observa de la misma forma en personas mayores. Por otro lado, el adecuado rendimiento en pruebas funcionales físicas se correlaciona positivamente con mejor calidad de vida (CSF y CSM) en adultos y solo en el componente de salud mental en personas mayores.

Agradecimientos: A las unidades de Prevención de Riesgos del Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Ing. Nataly Martínez y su grupo de trabajo) y la Universidad de La Frontera (Ing. Katipza Yaksic y su grupo de trabajo). A la Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera

(DIUFRO) número de proyecto DI22-3031. A los estudiantes de la carrera de Kinesiología de la Universidad de La Frontera por su ayuda en la recolección de datos: Bastián Sáez, Mauricio Salazar, Sofía Tapia y María José Uribe.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2016. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf
2. United Nations. World Population Prospects 2019. Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects 2019. 49-78.
3. Hermosilla-Ávila A, Paravic-Klijn T, Valenzuela-Suazo S. Fuerza laboral que envejece, ¿Qué hacer ante esta tendencia? *TT - Ageing workforce: What do to this trend?* Ciencia & trabajo. 2015; 17 (54): 166-70.
4. Dogra S, Stathokostas L. Sedentary behavior and physical activity are independent predictors of successful aging in middle-aged and older adults. *J Aging Res.* 2012.
5. Instituto Nacional De Estadísticas (INE) Junio / 2018. 2018;27. Disponible en: <http://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
6. Herrera M, Fernández B, Rossel J, Rojas M. Chile y sus mayores. 10 años de la Encuesta Calidad de Vida en la Vejez. Resultados IV Encuesta Calidad de Vida en la Vejez. Pontifica Universidad Católica de Chile, Santiago. 2017.
7. Nazar G, Figueroa CA. Creencias estereotípicas sobre el desempeño laboral de trabajadores mayores en Chile. *Psicoperspectivas.* 2015; 14 (1): 114-25.
8. OMS. Decenio del Envejecimiento Saludable 2020-2030, propuesta final. *Decad Heal Ageing 2020 - 2030* [Internet]. 2019; (6): 1-28. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf>
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Decenio del Envejecimiento Saludable 2020-2030, propuesta final. *Decad Heal Ageing 2020 - 2030.* 2019; (6): 1-28. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf>
10. Steenstra I, Cullen K, Irvin E, Van Eerd D, Alavinia M, Beaton D, et al. A systematic review of interventions to promote work participation in older workers. *J Safety Res.* 2017; 60 (2): 93-102.
11. Posthuma RA, Campion MA. Age Stereotypes in the Workplace: Common Stereotypes, Moderators, and Future Research Directions†. *J Manage.* 2009 (2); 35 (1): 158-88.
12. McDaniel MA, Pesta BJ, Banks GC. Job Performance and the Aging Worker. In: *The Oxford Handbook of Work and Aging.* Oxford University Press; 2012 (9): 280-97.
13. Schalk R, van Veldhoven M, de Lange AH, de Witte H, Kraus K, Stamov-Rosñagel C, et al. Moving European research on work and ageing forward: Overview and agenda. *Eur J Work Organ Psychol.* 2010 (2); 19 (1): 76-101.
14. Marzuca-Nassr G, Soto-Rodríguez F, Bascour-Sandoval C, Cofré-Obando V, Hermosilla C, Sepúlveda P, et al. Influence of age on functional capacity and work ability in Chilean workers: a cross-sectional study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2021; 94 (6): 1307-15.
15. Jeste DV, Savla GN, Thompson WK, Vahia IV, Glorioso DK, Martin AS, et al. Association between older age and more successful aging: Critical role of resilience and depression. *Am J Psychiatry.* 2013; 170 (2): 188-96.
16. Martínez M, Latorre M, Fischer F. Work ability: A literature review. *Cienc e Saude Coletiva.* 2010; 15(SUPPL. 1): 1553-61.
17. Dantas RG, Perracini MR, Padula RS, Guerra RO, Ferriolli E, Dias RC. What are the sociodemographic and health determinants for older adults continue to participate in work? *Arch Gerontol Geriatr.* 2017; 71: 136-41.
18. Abdelbasset W, Alsubaie S, Tantawy S, Abo Elyazed T, Elshehawey A. A cross-sectional study on the correlation between physical activity levels and health-related quality of life in community-dwelling middle-aged and older adults. *Medicine* 2019; 98 (11).
19. Halaweh H. Correlation between Health-Related Quality of Life and Hand Grip Strength among Older Adults. *Exp Aging Res.* 2020; 46 (2): 178-91.
20. Bascour-Sandoval C, Soto-Rodríguez F, Muñoz-Poblete C, Marzuca-Nassr GN. Psychometric Properties of the Spanish Version of the Work Ability Index in Working Individuals. *J Occup Rehabil.* 2020; 30 (2): 288-97.
21. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). *Med Care.* 1992; 30 (6): 473-83.
22. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos por los investigadores de la Red-IRYSS*. *Gac Sanit.* 2005; 19 (2): 135-50.
23. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth

- ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003; 35 (8): 1381-95.
24. Soto-Rodríguez FJ, Pérez-Mármol JM, Bascour-Sandoval C, Muñoz-Poblete C, Marzuca-Nassr GN. The association of musculoskeletal complaints and individual and work-related factors with work ability in Chilean white- and blue-collar workers. *Int J Occup Saf Ergon.* 2020; 1-23.
25. Mantilla SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* 2007; 10 (1): 48-52.
26. Marzuca-Nassr GN, SanMartín-Calisto Y, Guerra-Vega P, Artigas-Arias M, Alegría A, Curi R. Skeletal Muscle Aging Atrophy: Assessment and Exercise-Based Treatment. *Adv Exp Med Biol.* 2020; 1260: 123-58.
27. Leong DP, Teo KK, Rangarajan S, Lopez-Jaramillo P, Avezum A, Orlandini A, et al. Prognostic value of grip strength: Findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *Lancet.* 2015; 386 (9990): 266-73.
28. Richardson S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39 (2): 142-8.
29. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport.* 1999; 70 (2): 113-9.
30. Cohen J. Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science.* 1992; 1 (3): 98-101.
31. Mancilla SE, Valenzuela HJ, Escobar CM. Timed up and go right and left unipodal stance results in Chilean older people with different degrees of disability. *Rev Med Chile* 2015; 143 (1): 39-46.
32. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? Vol. 380, *The Lancet.* Lancet Publishing Group 2012; 258-71.
33. Dos Santos JF, De Souza Holanda AS, De Oliveira GSS, Mendonça CNG, Veras ACC, De Sá Leite FNT. Relationship between quality of life and work ability among judicial employees. *Rev Bras Med do Trab.* 2018; 16 (1): 2-9.
34. Guimaraes RM. Health capital, life course and ageing. *Gerontology.* 2007; 53: 96-101.
35. Fredriksen-Goldsen KI, Kim HJ, Shiu C, Goldsen J, Emlet CA. Successful aging among lgbt older adults: Physical and mental health-related quality of life by age group. *Gerontologist.* 2015; 55 (1): 154-68.
36. de Souza Vasconcelos KS, Domingues Dias JM, de Carvalho Bastone A, Alvarenga Vieira R, de Souza Andrade AC, Rodrigues Perracini M, et al. Handgrip strength cutoff points to identify mobility limitation in community-dwelling older people and associated factors. *J Nutr Heal Aging.* 2016; 20 (3): 306-15.
37. Da Silva GC, Cavalcante Neto JL. Quality of life and functional capability of elderly Brazilian women. *Work.* 2019; 62 (1): 97-106.
38. Silva LS, Lima IJ, Filho EA, Santos RM, Porto SM, Oliveira SF. Correlation between quality of life and physical activity among Family Health Support Unit (FHSU) workers. *Rev Bras Med do Trab.* 2020; 18 (1): 37-44.