

Original

RESP

Nivel de actividad física de una población privada de libertad masculina medida a través del cuestionario IPAQ

Ramón Roca-Moyano^{1,2}, Marcelo Castillo-Retamal^{1,3,4}

¹Departamento de Ciencias de la Actividad Física. Universidad Católica del Maule. Talca. Chile.

²Gendarmería de Chile. Talca. Chile.

³Laboratorio de Rendimiento Humano. Universidad Católica del Maule. Talca. Chile.

⁴Grupo de Estudios en Educación, Actividad Física y Salud @geeafys.

RESUMEN

Objetivos: Describir el nivel de actividad física (AF) de una población privada de libertad masculina a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, *International Physical Activity Questionnaire*), correlacionando años de condena y rango etario.

Material y método: Estudio no experimental transversal y de corte descriptivo en el que se recogieron datos de nivel de AF a través de la versión breve del cuestionario IPAQ. La información se analizó a través de datos estadísticos descriptivos, como media y desviación estándar, además se realizó un análisis inferencial, con $p \geq 0,05$.

Resultados: se aplica el cuestionario a una muestra de 100 hombres privados de libertad de la ciudad de Talca, en Chile, agrupados, en una primera instancia, por años de condena y, en una segunda instancia, por rango de edad, donde se obtiene que las personas estudiadas presentan, a pesar del contexto de limitación de movimiento por encarcelamiento, un nivel de AF moderada, siendo la caminata la actividad que genera más unidades de medida del índice metabólico (MET) entre la muestra. No existen diferencias significativas entre los grupos de la muestra estudiados.

Discusión: Los evaluados presentan un nivel de AF menor en comparación con personas de la misma condición en otros países, si muestran un mejor nivel al compararse con la población chilena no reclusa. La caminata, que a diario realizan los privados de libertad en los patios de cada módulo y los espacios compartidos en el interior del penal, se observa como factor protector ante enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Palabras clave: actividad motora; cuestionario; prisioneros; enfermedad crónica.

LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY OF A MALE PRISON POPULATION MEASURED WITH THE IPAQ QUESTIONNAIRE

ABSTRACT

Objectives: To describe the level of physical activity of a male prison population measured with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), correlating years of sentence and age range.

Material and method: Non-experimental cross-sectional and descriptive study. The data was collected through the short version IPAQ questionnaire. The data was analyzed through descriptive statistics such as mean and standard deviation, and an inferential analysis was carried out, with a $P \geq 0.05$.

Results: The questionnaire was applied to a sample of 100 male prisoners from the city of Talca, Chile. They were grouped firstly into years of sentence and then by age range, obtaining a result from the evaluated population that shows moderate level of physical activity despite the context of confinement, in which walking is the activity that generates more MET's among the sample. There are no significant differences between the evaluated groups.

Discussion: The evaluated population shows a lower level of physical activity than a similar group in other countries, although they show better levels of physical activity when they are compared to the Chilean general public. Walking, which prisoners do every day in the modules and shared spaces in prison, is found to be a protective factor against chronic non-communicable diseases.

Key words: motor activity; questionnaire; prisoners; chronic disease.

Texto recibido: 24/03/2022

Texto aceptado: 20/06/2023

INTRODUCCIÓN

En Chile, existen alrededor de 46.600 personas privadas de libertad en el territorio nacional¹, personas que, si bien tienen suprimido su derecho a la libertad, conservan intactos sus derechos fundamentales inherentes al ser humano².

La realidad indica que, en Chile, la jornada de desconfinamiento u “horas de patio” dentro de las cárceles deben ser de al menos ocho horas diarias, y queda supeditada a la seguridad del recinto, pudiendo reducirse este tiempo en caso de ser necesario para la custodia de los privados de libertad y/o funcionarios de la institución³.

Según lo anterior, las personas privadas de libertad podrían pasar un promedio de 16 horas por día en sus habitaciones, lo que podría incidir negativamente en su estado de salud, al no poder alcanzar las recomendaciones mínimas de AF, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴.

Así mismo, la OMS también declara que, uno de los derechos humanos más importantes del ser humano es tener acceso a gozar del grado máximo de salud⁵, por lo que se hace necesario conocer el nivel de AF que este grupo poblacional presenta, para establecer si las condiciones de encierro inciden o no en su estado de salud y en la aparición de ECNT.

Por lo que el objetivo de la presente investigación es clasificar el nivel de AF de una población masculina privada de libertad del Centro de Cumplimiento Penitenciario (CCP) de Talca (Chile) y correlacionar esta variable según los años de condena y el rango etario, para así conocer si existen diferencias significativas en la muestra.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio presentado tiene un diseño no experimental de tipo transversal, ya que las variables no se sometieron a estímulos, y la toma de muestras de datos se realizó en un único momento. Es un estudio descriptivo, al evaluar y recoger datos sobre el nivel de AF de las personas privadas de libertad del CCP de Talca, caracterizar a la población estudiada de acuerdo con el tiempo de privación de libertad y de sus edades. La muestra es de tipo no probabilística por

conveniencia, puesto que los sujetos fueron escogidos por la accesibilidad que se tenía a ellos, quienes firmaron un consentimiento respaldado por el comité de ética científico de la Universidad Católica del Maule (en Talca) siguiendo los acuerdos de la declaración de Helsinki para investigación en seres humanos, comité que aprueba el estudio según el acta 274/2019.

La muestra estuvo compuesta por 100 personas masculinas privadas de libertad, de los módulos 1 y 2 del CCP de Talca, agrupados por años que llevan privados de libertad y por edad de los evaluados, a quienes se les determinó el nivel de AF mediante la versión breve del IPAQ, que aborda la AF en tres niveles⁶:

- Intensidad (leve, moderada, vigorosa).
- Frecuencia (días por semana).
- Duración (minutos por día).

La versión breve del IPAQ puede ser utilizada en estudios de prevalencia de AF regional y nacional, y su aplicación permite valorar el nivel de AF según las MET. Un MET es igual al número de calorías que un cuerpo consume en estado de reposo, y aumentan según la intensidad de la acción o la actividad que se realice. Se ha determinado que 1 MET corresponde aproximadamente a 1 kcal/kg/hora (en reposo)^{7,8}.

Para esta investigación, se tomaron como referencia los siguientes valores⁹:

- Caminar: 3,3 MET.
- AF moderada: 4 MET.
- AF vigorosa: 8 MET.

Al ser el IPAQ un instrumento que valore el nivel de AF según los MET generados en los últimos siete días, se deben multiplicar los valores mencionados por el tiempo en minutos que se realiza cada una de las actividades en un día y por el número de días a la semana que se ejecuta la misma, siendo la unidad de medida MET/minutos por semana¹⁰.

Se utilizaron datos estadísticos descriptivos de media y desviación estándar y, por otra parte, se realizó un análisis inferencial donde se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de la muestra en la variable del nivel de AF^{11,12}.

Determinada la distribución de la muestra, se aplica la prueba Mann-Whitney, con el fin de establecer una relación de significancia entre los

grupos o entre las medias, buscando conocer si existe o no una diferencia significativa entre ellos y, de esta forma, apreciar si se da algún punto de inflexión entre los datos obtenidos por grupos “años de condena” y “rango etario”, con un nivel de significancia $p \geq 0,05$.

Para el procesamiento de los datos obtenidos, se utilizó una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016, a fin de crear una base de datos de la investigación, para luego ser analizados mediante el programa estadístico de IBM, Statistical Pack Age For The Social Sciences (SPSS), versión 23.

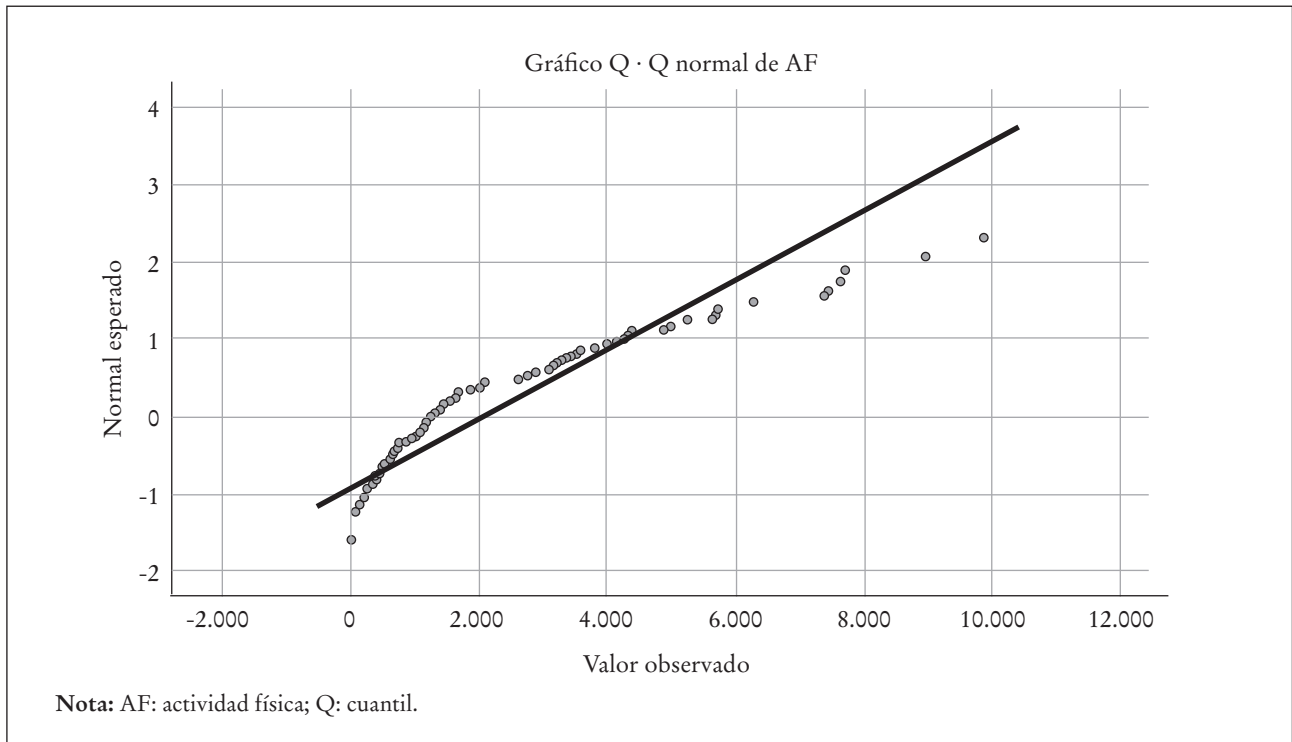


Figura 1. Distribución de los datos de la muestra medidos a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 1. Nivel de actividad física según los años de condena.

		<1 año (N = 21)	1-3 años (N = 58)	3-5 años (N = 12)	>5 años (N = 8)	Total (N = 99*)
Actividades vigorosas	7 días	0,6 ± 1,2	1,1 ± 1,7	0,75 ± 1,1	2 ± 2,4	1 ± 1,7
	Tiempo (minutos)	15,2 ± 29,5	29,3 ± 43,5	13,7 ± 25,5	50,6 ± 57,5	26,2 ± 41,7
	MET	248 ± 483	640 ± 1.113	270 ± 592	1.125 ± 1.338	552 ± 1.013
Actividades moderadas	7 días	2,3 ± 2,5	2,3 ± 2,6	1,5 ± 1,6	2,3 ± 2,3	2,2 ± 2,5
	Tiempo (minutos)	35,4 ± 36,4	46,4 ± 45	56,6 ± 89,5	50,6 ± 32,6	45,7 ± 50,6
	MET	564,7 ± 797,3	720 ± 994	763 ± 1.419	713 ± 872	692 ± 1.012
Caminata	7 días	4,8 ± 2,8	4,5 ± 2,8	3,9 ± 3,2	5,3 ± 2,6	4,6 ± 2,9
	Tiempo (minutos)	51,5 ± 57,4	49,4 ± 60,4	26,6 ± 21,2	30 ± 20	45,5 ± 55,5
	MET	1.082 ± 1.358	1.007 ± 1.385	558 ± 775	545 ± 384	932 ± 1.281
Tiempo sentado		1.105 ± 126	1.034 ± 228	828 ± 325	1.042 ± 247	1.012 ± 268
Actividad física		1.894,4 ± 2.013	2.366 ± 2.580	1.591 ± 1.985	2.382 ± 1.877	2.175 ± 2.370
Total Clasificación		Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada

Nota. *Se desestima el cuestionario de un evaluado por no ser concordantes la información y los datos entregados. EMT: unidades de medida del índice metabólico.

RESULTADOS

Una vez aplicado el IPAQ a los participantes, se procede a aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, para conocer la distribución de la muestra, como se refleja en la Figura 1, siendo su distribución no normal (valor $p = 0,00$).

En la Tabla 1, se observan los resultados con la muestra agrupada según los años de condena realizados, donde todos los grupos se clasifican con AF moderada.

Los privados de libertad que llevan más de cinco años reclusos presentan un mayor nivel de AF que el resto de la muestra y grupos evaluados, alcanzando 2.382 MET/minutos por semana, y siendo a su vez quienes realizan mayor AF de tipo vigorosa, con una media de dos veces por semana y una duración promedio de 50 minutos.

Por otra parte, los que llevan reclusos entre tres y cinco años son quienes menos AF realizan por semana, obteniendo una media de 1.591 MET/minutos por semana, sin embargo, es el grupo que menor tiempo pasa sentado, con una media de 828 minutos, en comparación con el grupo de privados de libertad, que llevan menos de un año reclusos y presentan 1.105 minutos de promedio semanal sentados, y el grupo de más de cinco años, quienes pasan, en promedio, 1.042 minutos sentados por semana.

Cabe indicar que la actividad más recurrente realizada por los sujetos evaluados es la caminata, sobre actividades vigorosas y moderadas, con una media de

Tabla 2. Nivel de significancia de actividad física por años de condena.

	<1 año	1-3 años	3-5 años	>5 años
<1 año	-	0,863	0,512	0,393
1-3 años	0,863	-	0,502	0,498
3-5 años	0,512	0,502	-	0,263
>5 años	0,393	0,498	0,263	-

Nota. Valor $p \geq 0,05$.

4,6 días por semana, con una duración promedio de 45,5 minutos por día, lo que les permite obtener una clasificación del nivel de AF moderada.

A su vez, se observa que existe un aumento de la AF (en función de los MET generados en los últimos siete días) después de estar un año privado de libertad, nivel que desciende pasados los tres años, y vuelve aumentar en quienes llevan más de cinco años reclusos. No se observan diferencias significativas en la variable del nivel de AF en función de los años de condena que presentan los evaluados (Tabla 2).

Por otra parte, al observar los resultados de la muestra agrupada por rango etario (Tabla 3), se clasifica el nivel de AF de todos los grupos como moderada.

Sobre las actividades vigorosas, quienes las realizan durante más cantidad de días y por mayor cantidad de tiempo, generando a su vez mayor cantidad de MET, son los evaluados en el rango de 30-39 años, quienes en promedio realizan AF de este tipo 1,1 día por semana, con 31,5 minutos por día.

Tabla 3. Nivel de actividad física según el rango etario.

	19-29 años (N = 42)	30-39 años (N = 39)	40-49 años (N = 10)	50-63 años (N = 8)	Total (N = 99)*	
Actividades vigorosas	7 días	1 ± 1,7	1,1 ± 1,5	0,4 ± 0,9	1 ± 1,7	
	Tiempo (minutos)	23,2 ± 32,9	31,5 ± 46,6	27 ± 57,6	15 ± 30	26,2 ± 41,7
	MET	513 ± 984	658 ± 1.020	504 ± 1.289	300 ± 572	552 ± 1.013
Actividades moderadas	7 días	2,5 ± 2,5	2,1 ± 2,3	1,7 ± 2,1	1,6 ± 2,5	2,2 ± 2,5
	Tiempo (minutos)	49 ± 55,2	48,9 ± 50,3	31 ± 29,1	30 ± 39,6	45,7 ± 50,6
	MET	769 ± 1.115	726 ± 995	368 ± 523	510 ± 854	692 ± 1.012
Caminata	7 días	4,7 ± 2,6	4,3 ± 3,1	3,8 ± 2,6	6,1 ± 2,3	4,6 ± 2,9
	Tiempo (minutos)	47,6 ± 54,3	46,4 ± 64,3	24,5 ± 16,1	56,8 ± 38,1	45,5 ± 55,5
	MET	919 ± 1.223	1002 ± 1500	404 ± 389	1.313 ± 881	932 ± 1.281
Tiempo sentado	1.024 ± 257	1.007 ± 242	1.126 ± 131	1.050 ± 130	1.012 ± 268	
Actividad física total	2.201 ± 2.256	2.387 ± 2.716	1.276 ± 1.658	2.123 ± 1.492	2.175 ± 2.370	
Clasificación	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	

Nota. *Se desestima el cuestionario de un evaluado por no ser concordantes la información y los datos entregados. EMT: unidades de medida del índice metabólico.

Tabla 4. Nivel de significancia de actividad física por rango etario.

	19-29 años	30-39 años	40-49 años	50-63 años
19-29 años	-	0,716	0,097	0,701
30-39 años	0,716	-	0,259	0,810
40-49 años	0,097	0,259	-	0,213
50-63 años	0,701	0,810	0,213	-

Nota. Valor $p \geq 0,05$.

En el rango entre 19 y 29 años es donde se presenta la mayor cantidad de AF de tipo moderada, con una media de 2,5 días por semana y un tiempo promedio de 49 minutos por día, generando 769 MET/minutos por semana.

Cabe destacar que, en cuanto a la caminata, las personas mayores entre 50 y 63 años son quienes presentan mayor volumen de trabajo en esta actividad, con una frecuencia media de 6,1 días a la semana por 56,8 minutos en promedio a diario. Estas cifras permiten, a las personas en este rango etario, generar una media 1.313 MET/minutos por semana, muy por encima del resto de los grupos en cuanto a caminata se refiere, permitiéndoles clasificar su AF como moderada.

Por último, desde los 40 años y hasta los 49 años de edad, se observa un descenso en los MET generados por semana, con una media de 1.276 MET/minutos por semana, que, si bien se clasifica como moderado, está muy por debajo del promedio de los evaluados. Además, en este rango etario, los sujetos pasan una mayor cantidad de minutos sentados al día, y son, a su vez, quienes menos días ocupan en realizar cualquiera de las actividades evaluadas en el cuestionario IPAQ. No se observan diferencias significativas en la variable del nivel de AF en función de la edad de los evaluados (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Se considera como una herramienta importante la valoración de la AF de las poblaciones privadas de libertad, ya que permite generar información para mejorar la oferta de los servicios sanitarios correspondientes y ajustar las estrategias de intervención mediante la AF¹³.

De acuerdo a los datos obtenidos y observados, encontramos que, independiente de cómo se agrupan los sujetos evaluados, presentan un nivel moderado de AF alcanzada en una semana, con una media de 2.175 MET/minutos generados por semana, lo que difiere

de la investigación realizada por Franco y Flores¹⁴, quienes indican que un grupo de adultos trabajadores colombianos no logran generar sobre 600 MET por semana, categorizándolos como inactivos físicamente. En esta línea, se aprecia que la media de MET generados por minutos por semana de los evaluados se encuentra muy por debajo de las corroboradas en dos investigaciones llevadas a cabo en cárceles italianas, que dan cuenta de que los privados de libertad de dicho país generan entre 6.966 y 9.278 MET/minutos por semana, presentando altos niveles de AF, comparables con los de la población general^{15,16}.

Sin embargo, al observar los minutos realizados de acuerdo al nivel de intensidad de la actividad (vigorosa, moderada y caminata), podemos apreciar que no alcanzan a cumplir las recomendaciones en la AF propuesta por la OMS¹⁷, siendo las actividades predominantes del tipo aeróbico y de fuerza.

De acuerdo a la edad de los evaluados, los resultados indican que existe un descenso en los niveles de AF en el grupo comprendido entre los 40 y 49 años de edad, notándose un aumento de la misma a partir de los 50 años. Estos datos difieren con los observados por Sigmundová *et al.*¹⁸, quienes indican que los niveles de AF disminuyen con la edad. En relación a esto, una investigación da cuenta de lo mismo, encontrando que, en la población adulta de un sector de Ecuador, a medida que avanza de edad, descienden los niveles de AF realizada, prevaleciendo la inactividad¹⁹.

Finalmente, y en esta línea, se observa que la muestra estudiada presenta mejores indicadores que la población chilena no reclusa, ya que, según la Encuesta Nacional de Salud realizada por el Ministerio de Salud²⁰, un 86,7% de la población en Chile es sedentaria y no alcanza los niveles mínimos de AF ni de gasto energético recomendados en una semana.

Las personas privadas de libertad, participantes de esta investigación, presentan un nivel moderado de AF por semana, no encontrándose diferencias significativas entre los grupos evaluados, ya sea por rango etario o por años de condena y, finalmente, la actividad que genera mayor cantidad de MET en el contexto de privación de libertad es la caminata.

El nivel de AF observado en los evaluados se presenta como factor protector para la posible aparición de ECNT²¹.

Como limitaciones, el estudio se realiza en un solo centro de cumplimiento penitenciario de Chile, por lo que no se podría tomar como referencia para la realidad de otras unidades penales del país. Se sugiere que, para futuras investigaciones en este grupo poblacional, se involucre una muestra representativa a la realidad país. Además, se recomienda considerar otras

variables, como la alimentación, las actividades laborales, el nivel educacional y la composición corporal.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación a la presente investigación.

CORRESPONDENCIA

Ramón Roca-Moyano
E-mail: r.elias.roca@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gendarmería de Chile. Estadística General Penitenciaria. [Internet]. Santiago de Chile: Gendarmería de Chile; 2020. [Consultada 30/07/2020]. Disponible en: https://www.gendarmeria.gob.cl/est_general.html
2. Gendarmería de Chile. Manual de Derechos Humanos de la Función Penitenciaria. [Internet]. Santiago de Chile: Gendarmería de Chile, Unidad de Protección y Promoción de los Derechos Humanos; 2013. [Consultada 21/03/2022]. Disponible en: https://html.gendarmeria.gob.cl/doc/ddhh/Archivos_Adicionales/MANUAL_DDHH_GENCHI_FINAL.pdf
3. Ministerio de Justicia. Decreto 518 Aprueba "Reglamento de Establecimientos Penitenciarios". [Internet]. En: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). Ministerio de Justicia de Chile; 1998 [Actualizada 17/09/2020; Consultada 22/03/2022]. Disponible en <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=123280>
4. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. [Internet]. OMS; 2010. [Consultada 14/06/2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf
5. Organización Mundial de la Salud. Salud y derechos humanos. [Internet]. OMS; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>
6. Barrera R. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo. 2017;7(2):49-54.
7. Márquez S, Rodríguez J, Abajo S. Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. Apunts Educación Física y Deportes 2006;83(1):12-24
8. Romero T. Hacia una definición de sedentarismo. Rev Chil Cardiol. 2009;28(4):409-13. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602009000300014>
9. Mantilla-Tolosa S, Gómez-Canesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 2007;10(1):12-23.
10. Serón P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chile. 2012;138(10):1232-9.
11. Hassani H, Sirimal E. A Kolmogorov-Smirnov based test for comparing the predictive accuracy of two sets of forecast. Econometrics. 2015;3(3):590-609. Doi:10.3390/econometrics3030590
12. Lall A. Data streaming algorithms for the Kolmogorov-Smirnov test. En: 2015 IEEE International Conference on Big Data (Big Data). IEEE; 2015. p. 95-104.
13. Gómez L, Bravo SD. Actividad física en prisión: ¿debe ser una intervención sanitaria de primera línea? Rev Esp Sanid Penit. 2018;20(1):35-6.
14. Franco A, Flores J. Correlación entre nivel de actividad física y el perfil antropométrico de trabajadores de la empresa Sertures de Colombia S.A.S. Revista Digital: Actividad Física y Deporte. 2019;6(1):5-13.
15. Manocci A, Masala D, Rizzo J, Meggiolaro S, Di Thiene D, La Torre G. The relationship between physical activity and quality of life in prisoners: a pilot study. J Prev Med Hyg. 2015;56:172-5.
16. Manocci A, Mipatrini D, D'Egidio V, Rizzo J, Meggiolaro S, Firenze A, et al. Health related quality of life and physical activity in prison: a multicenter observational study in Italy. Eur J Public Health. 2018;28(3):570-6.
17. Organización Mundial de la Salud. Actividad Física. [Internet]. OMS; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
18. Sigmundová D, Sigmund E, Hamřík Z, Kalman M, Pavelka J, Frömel K. Sedentary behaviour and physical activity of randomised sample of Czech adults aged 20-64 years: IPAQ and GPAQ studies between 2002 and 2011. Cent Eur J Public Health. 2015;23 Supl:S91-6.
19. Sotomayor P, Sosa D, Parra H. Diagnóstico del nivel de actividad física y el sedentarismo en Sangolquí: estudio por rango etario. Rev Cubana Invest Bioméd. 2017;36(3):1-22.

20. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Primeros resultados. [Internet]. Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2017. [Consultada 05/07/2020]. Disponible en https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
21. Vera-Remartínez EJ, Borraz-Fernández JR, Domínguez-Zamorano JA, Mora-Parra LM, Casado-Hoces SV, González-Gómez JA, et al. Prevalencia de patologías crónicas y factores de riesgo en población penitenciaria española. *Rev Esp Sanid Penit.* 2014;16(2):38-47.