



# Cribado PAR-Q en forma remota, estudiantes universitarios en tiempo de pandemia Covid-19

## Remote PAR-Q screening, college students in time of covid-19 pandemic

Francisco Antonio Amu-Ruiz<sup>1</sup> ; Edwin Darío Barreto-Lugo<sup>2</sup> ; Dario Augusto Cuasapud-Arroyave<sup>3\*</sup> 

<sup>1</sup>Universidad del Valle, Programa Educación Física y Deporte. Cali - Valle de Cauca, Colombia; e-mail: franciscoamucorreounivalle.edu.co; e-mail: edwin.barreto@correounivalle.edu.co; dario.cuasapud@correounivalle.edu.co

\*autor de correspondencia: storrenegra3@hotmail.com

**Cómo citar:** Amu-Ruiz, F.A.; Barreto-Lugo, E.D.; Cuasapud-Arroyave, D.A. 2023. Cribado PAR-Q en forma remota, estudiantes universitarios en tiempo de pandemia Covid-19. Revista Digital: Actividad Física y Deporte. 9(2):e2200. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v9.n2.2023.2200>

Artículo de acceso abierto publicado por Revista Digital: Actividad Física y Deporte, bajo una licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0

Publicación oficial de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Institución de Educación Superior Acreditada de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional.

**Recibido:** enero 24 de 2022 **Aceptado:** mayo 1 de 2023 **Editado por:** Néstor Ordoñez Saavedra

### RESUMEN

**Introducción:** al iniciar programas de actividad física que promocionan la formación en hábitos deportivos, la salud y el bienestar general, se recomienda realizar la evaluación del estado de preparación previa para ejercicios físicos, como un paso importante en su prescripción. Si las valoraciones médicas no son accesibles, el uso de test cortos, como el Cuestionario de aptitud para la actividad física (PAR-Q), son una alternativa para detectar aquellos que necesitan más protección, antes de someterse a un programa regular de la AF. **Objetivo:** determinar el estado de preparación previa para ejercicios físicos identificados por cuestionario (PAR-Q), como barrera en la participación del programa de deporte formativo de estudiantes universitarios 2020-2, según género, identidad cultural, facultad y estrato social, durante la pandemia COVID-19. **Materiales y métodos:** de corte exploratorio, descriptivo y transversal, con muestra de 1.059 estudiantes. Se aplicó la prueba global por medio de la aplicación Formularios Google (medio virtual), que consta de 3 cuestionarios, entre ellos, el PAR-Q y un cuarto test, de tipo práctico. El formulario PAR-Q se incluyó como una herramienta para el depurado y estratificación de riesgo, identificando limitaciones de adherencia al curso. **Resultados y discusión:** el 21,1 % de los estudiantes contestan positivamente, al menos, una pregunta del formulario PAR-Q, con énfasis en mujeres, estudiantes afrodescendientes y el estrato socioeconómico 3. El 78,9 % se encuentra apto en el estado previo para participar del programa y al ser confrontados el grupo restante, la disminución de quienes se remiten a valoración médica, baja de manera importante.

**Palabras clave:** COVID-19; Cribado; Pandemia; PAR-Q; Universitarios.

### ABSTRACT

**Introduction:** When starting physical activity programs that promote training in sports habits, health, and general well-being, it is recommended to carry out the evaluation of the previous state of preparation for physical exercises as an important step in its prescription. If medical evaluations are not accessible, the use of short tests such as the Fitness for Physical Activity Questionnaire (PAR-Q) are an alternative to detect those who need more protection before undergoing a regular PA program. **Objective:** To determine the state of previous preparation for physical exercises identified by questionnaire (PAR-Q), as a barrier in the participation of the formative sport program of university students 2020-2, according to gender, cultural identity, faculty and social stratum during the Covid-19 pandemic. **Materials and Methods:** Exploratory, descriptive, and cross-sectional, with a sample of 1059 students. The global test was applied through the Google Forms application (virtual medium), which consists of 3 questionnaires, including the PAR-Q and a fourth practical test. The PAR-Q form was included as a tool for filtering and risk stratification, identifying limitations of adherence to the course. **Results and discussion:** 21.1 % of the students answer positively at least one question of the PAR-Q form, with emphasis on women, Afro-descendant students, and socioeconomic stratum 3. 78.9 % are fit in the previous state to participate in the program and when the remaining group is confronted, the decrease in those who are referred for medical evaluation decreases significantly.

**Keywords:** COVID-19; Pandemic; PAR-Q; Screening; University.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios de los hábitos físicos y el sedentarismo atribuyen estudios en favor de la actividad física AF, que consideran la mejora de la calidad de vida de las poblaciones (Caro-Freile & Rebolledo-Cobos, 2017; Meyer *et al.* 2020; Sánchez Socarrás & Aguilar Martínez, 2015). Los artículos científicos que identifican la importancia y promocionan la AF o actividad deportiva, recomiendan efectuar la valoración del estado de preparación previa, antes de realizar ejercicios físicos, como peldaño importante para su prescripción. En la actual investigación, se utilizó el PAR-Q (cuestionario de aptitud para la actividad física, por sus siglas en idioma inglés) (Gomes de Oliveira Luz & Farinatti, 2005; García Sánchez *et al.* 2011), como herramienta de evaluación de aptitud física, previa a la participación. El PAR-Q es la propuesta tradicional empleada por más de cuatro décadas (Jiménez Gutiérrez, 2007) y aún en las distintas revisiones sistemáticas, siguen confirmando su validez para el objetivo que busca.

En primera instancia, el trabajo tuvo como objeto establecer la identificación de la muestra con variables sociodemográficas de género, estrato socioeconómico, identidad cultural y facultad y, segundo, resolver la medición previa aptitudinal para la realización de AF, basado en el cuestionario PAR-Q, encontrando riesgos asociados con la AF, a través de las respuestas positivas, en alguna de las siete preguntas del cuestionario.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio es de corte exploratorio, descriptivo y transversal, con una sola toma realizada al inicio del semestre académico, correspondiente al periodo septiembre - diciembre 2020, donde se aplica una prueba global, por medio de formularios Google (medio virtual).

Se presenta el diagnóstico de variables sociodemográficas dentro de contextos socio-económico-cultural universitario (Gomes De Oliveira Luz & Veras, 2005), identificando características de variables cualitativas nominales independientes de Género (G), distribuyendo f=femenino y m=masculino; Estrato Socioeconómico (E) (E1=Estrato 1, E2=Estrato 2, E3=Estrato 3, E4=Estrato mayores a 3), Identidad Cultural (R) (R1=Afrodescendiente, R2=Blanco, R3=Mestizo, R4=Indígena y R5=Otro) y Facultad (F) (F1=Ciencias, F2=Ingeniería, F3=Salud, F4=Otras) (Rivera Cabezas & Ureña Bonilla, 2014).

Para la medición previa aptitudinal para el ingreso de AF en universitarios, se basó en el PAR-Q, con 7 interrogantes, los cuales, permiten encontrar riesgos asociados con la AF (Thomas *et al.* 1992):

P1. ¿Alguna vez un médico o profesional de la salud le ha dicho que tiene una afección cardíaca y le ha recomendado que realice actividad física bajo supervisión médica?

P2. ¿Siente o ha sentido alguna vez dolor u opresión en el pecho cuando realiza actividades físicas?

P3. ¿Ha experimentado dolor en el pecho, sin esfuerzo, en los últimos meses?

P4. ¿Tiende a caerse o perder el conocimiento como resultado de los mareos?

P5. ¿Tiene algún problema de huesos, músculos o articulaciones que pueda agravarse con la actividad física?

P6. ¿Algún médico ha recomendado el uso de medicamentos para la presión arterial o afecciones cardiovasculares (por ejemplo, diuréticos y otros)?

P7. ¿Conoce, a través de su propia experiencia o consejo médico, alguna otra razón que le impida realizar actividad física sin supervisión médica?

**Muestra:** Se aplicó el cuestionario a 1.059 estudiantes universitarios por muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández Sampieri *et al.* 2014), durante la pandemia COVID-19, entre septiembre a diciembre de 2020, quienes se inscribieron en el programa Deporte Formativo de la Universidad del Valle. De la muestra, se seleccionan, para el segundo objetivo, los casos donde, al menos, una respuesta es positiva en alguna de las preguntas; se les podrá condicionar la participación sin remisión médica y a partir de las observaciones y los procedimientos de autorización de ejercicios de AF, seguidos de seguimientos del docente a lo largo del semestre (Jamnik *et al.* 2011).

**Procedimiento y análisis estadístico:** La información se recolectó utilizando el instrumento de valoración PAR-Q, diligenciado de manera remota, a través del formulario Google. Este tipo de intervención no reviste autorización por los participantes, por ser del ejercicio diario docente. La información recolectada se tabuló en programa Excel 2016 (Microsoft Systems) y se analizó utilizando programa estadístico SPSS (IBM, V. 27).

Se realizó análisis descriptivo de variables; seguidamente, se agruparon variables para simplificar el análisis y se aplicó la prueba Chi cuadrado, para analizar las variables de acuerdo con las hipótesis planteadas. Las gráficas fueron elaboradas usando el programa Excel 2016 y nivel de significancia de  $p < 0,050$ .

**Hipótesis de investigación (Hi):** Menos del 10 % de los estudiantes que accedieron al programa de Deporte Formativo contestan positivamente, al menos, una pregunta del formulario PAR-Q, en la evaluación del estado de preparación previa para el ejercicio, creando barrera de participación y generando remisión al médico para autorización de AF, de igual proporción.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Distribución de variables particulares de la muestra

#### Características de variables cualitativas nominales independientes.

Se encontró, como características predominantes (Figura 1) en la muestra de n:1.059 estudiantes universitarios, con media de edad de 22 años, que en cuanto al género, las mujeres tienen un mayor porcentaje f=53,2 % (n=564) con relación a los hombres m=46,8 % (n=495); en la variable identidad cultural, la raza mestizo resaltó, con 47,6 % (n=505); seguida de las raza blanco, 19,2 % (n=203); afrodescendiente, 14,6 % (n=155); otros, 12,5 % (n=132) e indígena, 6,0 % (n=64); entre tanto, la variable estratos socioeconómicos sobresalen los estratos E1 + E2, con 68,8 % (N=729), dominando sobre el E3, 22,9 % (n=242) y E4, 8,3 % (n=88).

Finalmente, la distribución por facultad donde se realizó agrupación para su análisis, mostrando que en el subgrupo de Ciencias e Ingeniería, 55,6 % (n=589), se concentran los valores más altos, mientras que las facultades de Salud, 19,8 % (n=210) y otras, alcanzaron valores menores, 24,6 % (n=260). Se hizo prueba de igualdad de medianas, mostrando criterios de normalidad, en cuanto al género valor p=0.000; estrato socioeconómico valor p=0,552; por facultad valor p=0,724 y en identidad cultural valor p=0,426. Los estudios y revisiones sistemáticas (Martins & Figueroa-Ángel, 2020) sobre estilos de vida de los estudiantes universitarios demuestran fenómenos y problemáticas asociadas a la AF, tanto en hombres como en mujeres, encontrando un considerable incremento en el género femenino (53,2 % - 62,2 %), identificándose los estudios entre sí, frente al género de las muestras (García-Soidán & Alonso Fernández, 2011).

**Identificación respuestas PAR-Q.** En la figura 2, se muestran las respuestas positivas a las 7 preguntas del cuestionario PAR-Q, encontrando que la pregunta tres (P3), con 17,4 % y la pregunta cinco (P5) ¿Tiene algún problema de huesos, músculos o articulaciones que pueda agravarse con la actividad física?, con el 21,1 %, presentan los mayores porcentajes de riesgo. Aunque inicialmente estos valores aparentemente son elevados, los estudios consideran que la recolección primaria de información previa, por medio del PAR-Q, como instrumento antes del ingreso en programas de actividad deportiva (Rivera Cabezas & Bonilla Ureña, 2014; Gomes de Oliveira Luz *et al.* 2007), generan una base sólida, desde la cual, se establece la direccionalidad de la AF, minimizando los riesgos y las remisiones médicas prematuras.

El PAR-Q, cuando se aplica con poblaciones sedentarias de edad adulto joven (media 22 años) o en grupos de tercera edad, pueden tener momentos cuestionables, como valoración única previa; a pesar de ello, su validez y su confiabilidad sigue demostrándose en su utilidad para los requerimientos médicos y deportivos, como prueba de estratificación (Vidarte Claros *et al.* 2015; Gomes De Oliveira Luz & Veras Farinatti, 2005). A partir de los resultados encontrados con estudiantes universitarios (21,1% de respuesta positiva del cuestionario PAR-Q), se analizan y comparan, llegando a consideraciones de coincidencia con los estudios de Cardinal & Cardinal (2000), Bredin *et al.* (2013), Caro-Freile & Rebolledo-Cobos (2017), cuando resaltan que una pequeña proporción de participantes son remitidos para un examen médico adicional, lo que reduce, en gran medida, la carga que experimentan los médicos, al utilizar el proceso de examen PAR-Q, demostrando que el cuestionario PAR-Q es un método profesionalmente aceptable y rentable para identificar a las personas de “alto riesgo”.

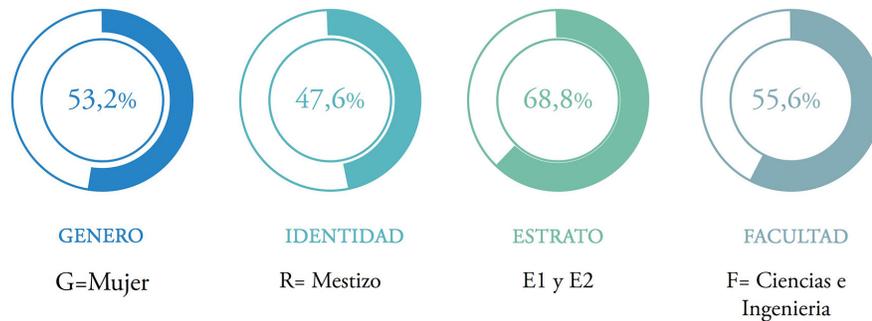


Figura 1. Frecuencia de las respuestas positivas para 1.059 estudiantes universitarios a la prueba PAR-Q.

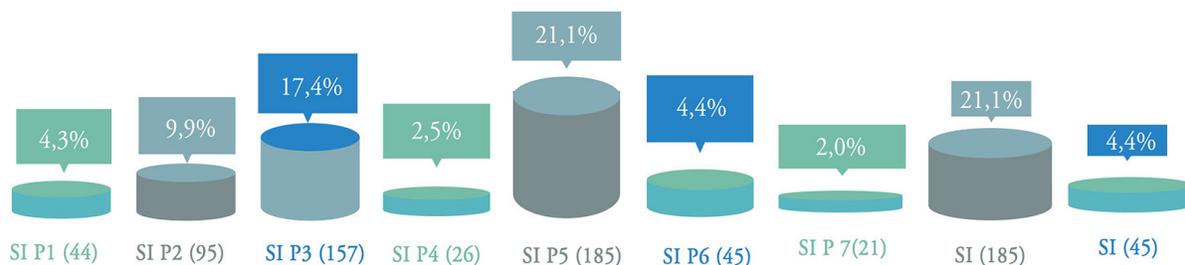


Figura 2. Frecuencia de las respuestas positivas para 1.059 estudiantes universitarios a la prueba PAR-Q.

Si se comparan estos resultados de jóvenes con edad media de 22 años, con los estudios de Cardinal (1997) y Gomes de Oliveira Luz *et al.* (2007), con personas mayores, 60 a 89 años, se encuentra una diferencia importante en la pregunta cinco (P5), donde la población mayor respondió afirmativamente en mayor proporción, lo cual, puede estar relacionado con que la población joven es mucho más saludable, aunque es importante indicar que la juventud, hoy en día, es más sedentaria que en las décadas anteriores (Díaz-Muñoz, 2018). Con relación a la hipótesis planteada, se puede reconocer que la Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>) es aceptada, donde en 2 de las 7 preguntas, superaron el 10 % de los estudiantes universitarios que acceden al curso de deporte formativo, contestaron positivamente al menos una pregunta del formulario PAR-Q en la evaluación del estado de preparación previa para el ejercicio, creando una barrera de participación.

**Distribución de respuestas positivas en el PAR-Q.** El análisis de respuestas positivas de la muestra, de acuerdo con las variables independientes (género, estrato socioeconómico, facultad e identidad cultural) que permiten discriminar la muestra de manera más asertiva para efectos del estudio, se comportaron de la siguiente forma:

**Género.** Al observar las respuestas positivas por género, se observa que la muestra de género femenino obtiene un porcentaje de riesgo mayormente considerable (60,5 %), con relación a los hombres, partiendo de la similitud en la distribución la muestra (mujeres 53,2 % en las respuestas del PAR-Q).

Al analizar los valores en respuestas positivas solo en las mujeres (Figura 3), resalta que en 5 de las 7 preguntas, los valores promedio de mujeres refieren mayores respuestas positivas, considerando mayores problemas de dolor en el pecho cuando realiza o no AF, por mareos, problemas en los huesos, músculos o articulaciones, por restricciones médicas y por afecciones cardiovasculares, con relación a sus propios valores, corroborando los resultados con estudios semejantes, previamente comentados.

**Estrato social.** Los resultados muestran bajos porcentajes en todos los estratos con relación al riesgo; sin embargo, en cuanto a las respuestas positivas del PAR-Q, caracterizado en la distribución de los estratos (E1:29,1 %, E2:39,8 %, E3:22,9 %, E4:8,3 %) tienen una tendencia por encima de su propio comparativo a los estratos E2 y E3, para cada pregunta (Figura 4). Se observa, que el estrato socioeconómico más variado es el E3, seguido del E2 y como dato principal, los estratos extremos, E1 y E4, no presentan variación porcentual en las respuestas positivas del PAR-Q.

Ese mantenimiento relacional, tanto del porcentaje de la muestra como de respuestas, sugiere una normalidad en la comparación de medias. A pesar de que los estratos socioeconómicos de mayor población encontrados son el E1 y E2, en cuanto a la relación proporcional comparativa consigo misma, se confirma que el estrato socioeconómico E2 es el que más se desajusta frente a la muestra (39,8 %) y también el que más respuestas positivas obtiene al PAR-Q (6 de las 7 preguntas), determinando mayores diferencias

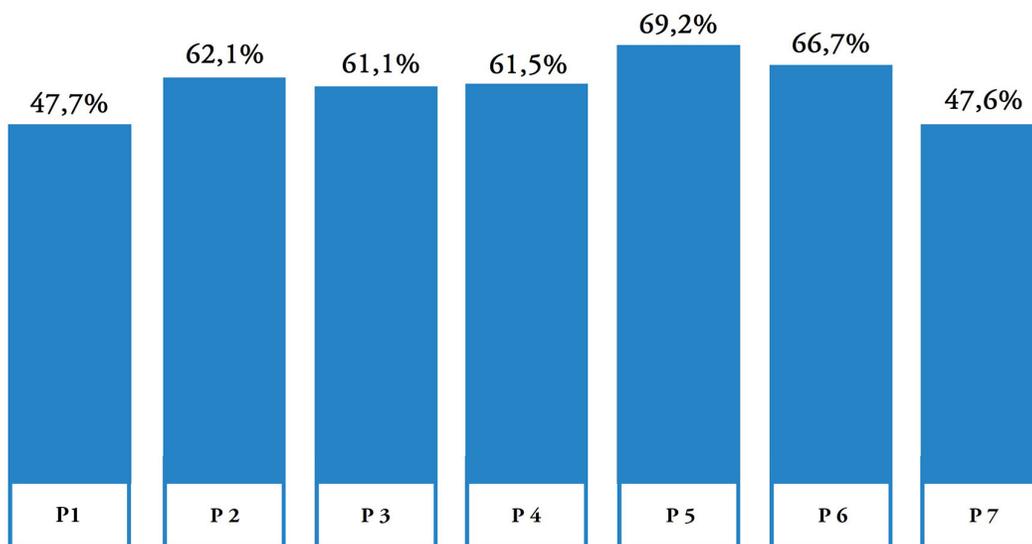


Figura 3. Respuestas positivas en género femenino al test PAR-Q.

proporcionales en todas las respuestas. Para el caso del estudio, deja una importante reflexión para ser verificada en estudios longitudinales posteriores. Entre tanto, que los estratos E4 (8,3 %), que agrupa a los mayores a E3, muestran menor problemáticas en 5 de las 7 respuestas (los estratos altos).

**Facultad.** Los porcentajes de riesgo se presentan bajos (todos menores al 63 %) para todas las facultades. En cuanto a las respuestas positivas del PAR-Q, la distribución porcentual presenta valores de F1:26,2 %, F2:29,5 %, F3:19,8 %, F4:24,6 % y cuando se analiza cada respuesta (Figura 5), las características de las facultades

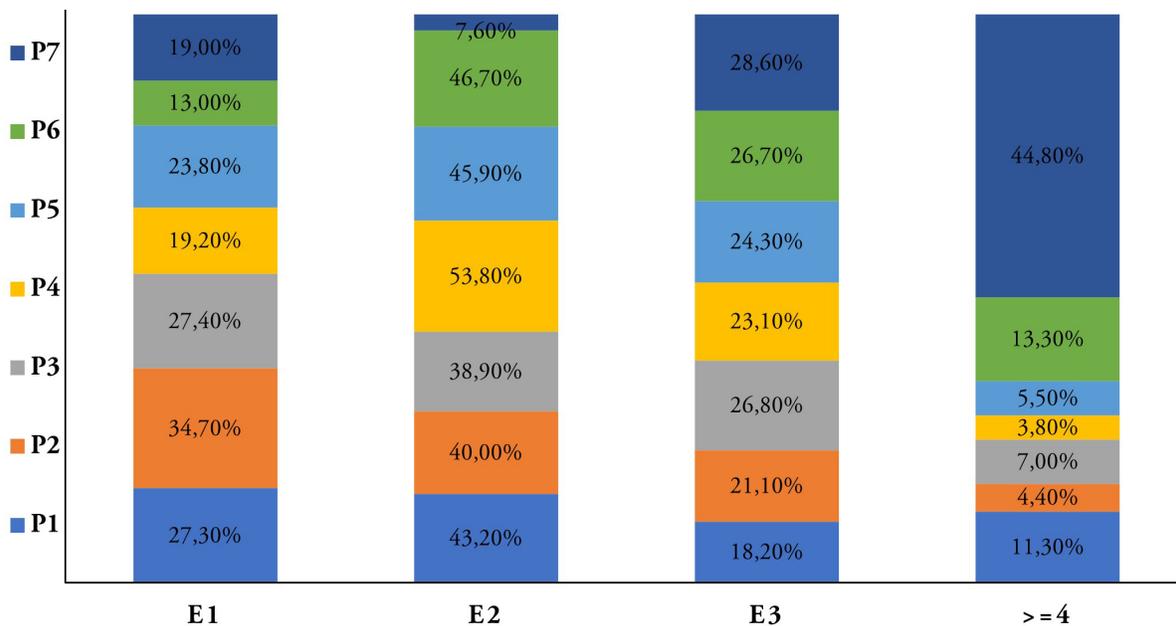


Figura 4. Respuestas positivas por estrato socioeconómico a la prueba PAR-Q.

muestran comportamientos más variados en la F4 (otras), mientras que las otras tres se comportan de manera normal en las respuestas positivas del PAR-Q. Cabe recordar que las facultades se agruparon para tener igualdad en el número de participantes por facultad. La muestra F4 en facultad denominada otros, dio 5 de los 7 valores más elevados, mientras que las Ciencias, Ingenierías y Salud, que suman el 75,4 %, se comporta de forma normal, lo cual, con el grupo F4 (otras), se desbordan con diferencias significativas en 5 de las 7 respuestas. Las diferencias permiten reconocer los seguimientos a realizarse, con énfasis en las facultades componentes del grupo 4 (otras).

**Identidad cultural.** Los porcentajes de riesgo son bajos y todos los grupos estudiados presentan valores con poco riesgo. Al analizar el grupo que responde positivamente a las preguntas del PAR-Q, se caracteriza su distribución, así: R1:14,6 %, R2:19,2 %, R3:47,7 %, R4:6,0 %, R5:12,5 %. Se observa que la identidad cultural más cambiante en sus valores relativos son los R1 (afrodescendientes), seguidos de R3 (mestizos); entre tanto, las otras, se comportaron de manera normal en las respuestas positivas del PAR-Q (Figura 6). Se observó que la identidad cultural más vulnerable son los R1 (afrodescendientes), aunque representan solo el 14,6 % de la muestra, obtiene diferencias en todas y cada una de las respuestas, mostrando una alerta en su condición para realizar seguimientos constantes. El segundo grupo fueron los R3 (mestizos), quienes representan el 47,7 % y se destacaron por diferencias en 6 de 7 respuestas, lo cual, lo incluye en el grupo de seguimiento constante, como el primer grupo. El 37,7 % representa el resto de la población, que se mantiene con bajos índices de incidencia y con mínimas muestras de diferencias por respuesta.

Como se reconoce en un alto porcentaje de estudios revisados, el cuestionario PAR-Q se aplica previo al ejercicio para poder confirmar

la seguridad de cada uno de los participantes; sin embargo, para nuestro caso, el estudio sugirió crear variables adicionales a partir del género, estrato socioeconómico, facultad e identidad cultural, que permite precisar factores de riesgo y barreras previas más precisas, antes de comenzar el programa deportivo formativo.

A pesar que en los estudios este PAR-Q es solamente nombrado en el apartado de procedimientos en la mayoría de investigaciones, donde solo señala que se utiliza para observar la disponibilidad de cada uno de los participantes, no se le muestra mayor relevancia (Paredes Ruiz *et al.* 2017), en lo cual, se está de acuerdo con los referentes que han encontrado en aplicación de la encuesta de aptitud física o, cuando describen que, de cada cinco participantes en general (de 15 a 69 años), fueron excluidos de las mediciones de aptitud física o, en estudios con adulto mayor, entre 61 y 89 años (73±6 años [media±sd]), con variaciones entre el 42 y el 89 % (Gomes de Oliveira Luz *et al.* 2007) o, cuando se trabajan con muestras de EAP (enfermedad arterial periférica) (30-79 años) (Lopes *et al.* 2012), donde las respuestas superan el 82,1 %, se vuelve necesaria la aplicación previa.

Para el caso de la población universitaria estudiada, estos valores son de 21,1 %, por lo cual, se optó por tener un acercamiento y definir específicamente a cada persona que respondía positivamente alguna pregunta, bajando, ostensiblemente, el valor de respuestas real positiva con relación a los que tuvieron que volver con una prescripción médica. Este resultado indicó que las respuestas, en ocasiones, tienden por alguna razón, a tener un vacío en la temporalidad y que siempre se recomienda comprobar, coincidiendo con autores, al deber sugerido de acompañar el proceso de respuesta la verificación en el sentido de las estas (Bredin *et al.* 2013).

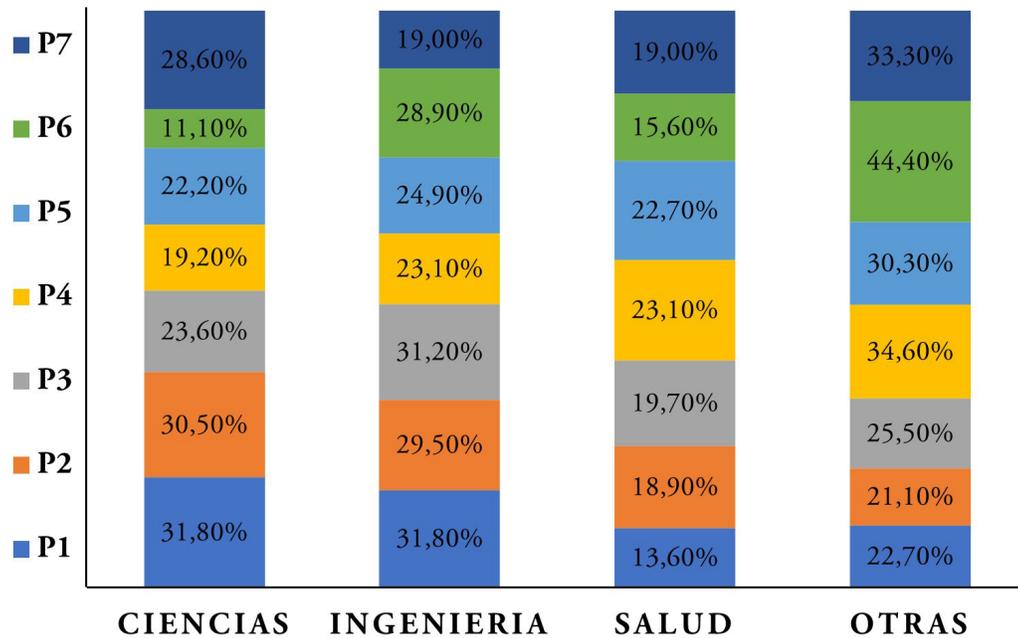


Figura 5. Respuestas positivas por facultad al test PAR-Q.

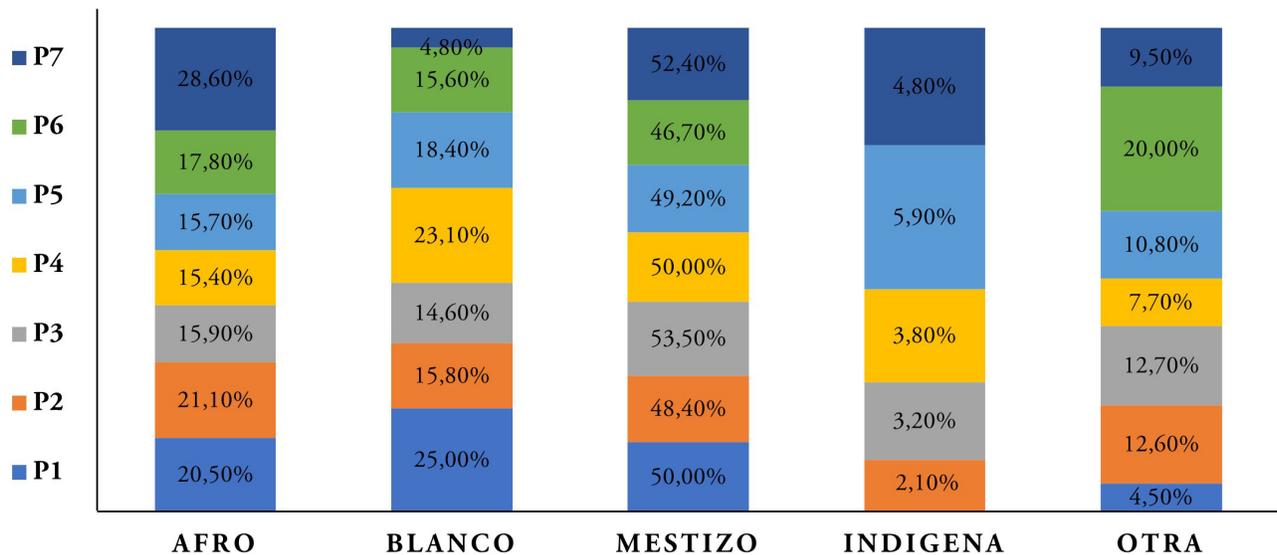


Figura 6. Respuestas positivas por identidad cultural a la prueba PAR-Q.

## CONCLUSIONES

Frente a la caracterización de la muestra en este estudio, el género femenino, la identidad cultural afrodescendientes, el estrato socioeconómico E2 y E3 y la facultad Ciencias e Ingeniería, como grupos mayoritarios, no son proporcionalmente los mismos en las ponderaciones de respuestas positivas en el cuestionario PAR-Q, lo cual, indica su poca correlación; sin embargo, hay una predominancia de la mujer en todas las respuestas positivas, para tener en consideración en los siguientes estudios.

Al realizar el PAR-Q por primera vez, las respuestas de los estudiantes sobrepasan el 20 % de respuestas SÍ (al menos 1 de las 7) y al confrontarlos para la verificación de la información las respuestas toman distintas descripciones de explicación o temporalidad, anulando la respuesta, lo cual, sugiere, que el PAR-Q por sí solo, no conduce a una información confiable, sino en un porcentaje alto, generando, inmediatamente, otro sistema de control sobre la eficacia de la información, lo que propone dos sistemas: 1, en la entrevista uno a uno o, la segunda, es proponer el PAR-Q+, el cual, determinará su contraste o confirmación.

**Financiación:** No se requirió de ninguna financiación para el estudio. **Conflicto de intereses:** El artículo fue preparado y revisado con la participación de todos los autores, quienes declaramos que no existe conflicto de intereses que ponga en riesgo la validez de los resultados presentados.

## REFERENCIAS

- BREDIN, S.S.D.; GLEDHILL, N.; JAMNIK, V.K.; WARBURTON, D.E.R. 2013. PAR-Q+ and ePARmed-X+: new risk stratification and physical activity clearance strategy for physicians and patients alike. *Canadian Family Physician*. 59(3):273-277.
- CARDINAL, B.J. 1997. Assessing the physical activity readiness of inactive older adults. *Human kinetics publishers*. 14(1):65-73. <https://doi.org/10.1123/apaq.14.1.65>
- CARDINAL, B.J.; CARDINAL, M.K. 2000. Preparticipation physical activity screening within a racially diverse, older adult sample: Comparison of the original and revised physical activity readiness questionnaires. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71(3):302-307. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608910>
- CARO-FREILE, A.I.; REBOLLEDO-COBOS, R.C. 2017. Determinantes para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. *Duazary*. 14(2):204-211. <https://doi.org/10.21676/2389783X.1969>
- DÍAZ-MUÑOZ, G.A. 2018. Caracterización de los hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Salud Bosque. (Colombia)* 8(1):8-19. <https://doi.org/10.18270/rsb.v8i1.2371>
- GARCÍA SÁNCHEZ, L.V.; RAMOS, D.M.; PÁEZ, D.C.; PEDROZA, L.M.; MENDOZA, D. 2011. Impacto de un programa de promoción de actividad física en mujeres trabajadoras de dos empresas de Bogotá. *Revista Ciencias de la Salud*. 9(3):237-249.
- GARCÍA-SOIDÁN, J.; ALONSO FERNÁNDEZ, D. 2011. Valoración de la condición física saludable en universitarios gallegos. *Revista Internacional de Medicina Medica y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. 11(44):781-790.
- GOMES DE OLIVEIRA LUZ, L.; MARANHÃO, G.; FARINATTI, P. 2007. Validade do questionário de prontidão para a atividade física (par-q) em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 9(4):366-371. <https://doi.org/10.1590/%25x>
- GOMES DE OLIVEIRA LUZ, L.; VERAS FARINATTI, P. 2005. Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q). *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. 4(1):43-48. <https://doi.org/10.33233/rbfe.v4i1.3585>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. 2014. *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill (México). 634p.
- JAMNIK, V.K.; WARBURTON, D.E.R.; MAKARSKI, J.; MCKENZIE, D.C.; SHEPHARD, R.J.; STONE, J.A.; CHARLESWORTH, S.; GLEDHILL, N. 2011. Enhancing the effectiveness of clearance for physical activity participation: background and overall process. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 36(S1):S3-S13. <http://dx.doi.org/10.1139/h11-044>
- JIMÉNEZ GUTIÉRREZ, A. 2007. La valoración de la aptitud física y su relación con la salud. *Journal of human sport and exercise*. 2(2):53-71.
- LOPES, P.; BARBOSA, J.; LIMA, A.; MIRANDA, A.; RODRIGUES, L.; RODRIGUES, S.; DIAS, R. 2012. Triagem pré-participação em exercício físico em pacientes com doença arterial periférica. *Jornal Vascular Brasileiro*. 11(3):194-198. <https://doi.org/10.1590/S1677-54492012000300005>
- MARTINS, M.; FIGUEROA-ÁNGEL, M. 2020. Estilos de vida de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Motricidades: Revista da Sociedade de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana*. 4(3):297-310 <https://doi.org/10.29181/2594-6463.2020.v4.n3.p297-310>
- MEYER, J.; MCDOWELL, C.; LANSING, J.; BROWER, C.; SMITH, L.; TULLY, M.; HERRING, M. 2020. Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *International Journal Environmental Research and Public Health*. 17(18):6469. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17186469>
- PAREDES RUIZ, M.J.; MARTÍNEZ GONZALEZ-MORO, I.; LÓPEZ SÁNCHEZ, C.; CARRASCO POYATOS, M.; RECHE ORENES, D. 2017. Relación entre las respuestas del cuestionario Par-Q y la entrevista clínica. En: Molero, M. del M.; Pérez-Fuentes, M. del C.; Gázquez, J.J.; Barragán, A.B.; Simón, M. del M.; Martos, A. (eds.). *Cuidados, aspectos psicológicos y actividad física en relación con la salud Volumen III. ASUNIVEP (España)*. p.597-574.
- RIVERA CABEZAS, G.; UREÑA BONILLA, P. 2014. Anthropometric indicators in an urban fitness center of the province of heredia. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*. 11(1):12-13. <https://doi.org/10.15359/mhs.11-1.1>
- VIDARTE CLAROS, J.A.; VÉLEZ ÁLVAREZ, C.; ADUEN ANGEL, J.I. 2015. Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia). *Salud Uninorte*. 31(1):70-77.

- 
19. SÁNCHEZ SOCARRÁS, V.; AGUILAR MARTÍNEZ, A. 2015. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 31(1):449-457. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.7412>
20. THOMAS, S.; READING, J.; SHEPHARD, R. 1992. Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Canadian Journal of Sport Sciences*. 17(4):338-345.