

III Congreso Interdisciplinar sobre Despoblación Zaragoza, 5-7 de noviembre de 2025

Desiertos de ejercicio en el medio rural: resultados preliminares del proyecto DESERT

Navarrete-Villanueva, D. (1); Nadide Kitay, D. (2); Gutiérrez, A. (3); Bravo, J. (4)
Moradell, A. (5); Sezer Karataş, FE. (6); Postigo-Vidal, R. (7); Benito, E. (8);
Subirón, AB. (9); Blazquez, I. (10); Iguacel, I. (11), Antón, I. (12), Kalkan I (13),
Raimundo, A. (14)

(1) Growth, Exercise, Nutrition and Development (EXER-GENUD) Research Group, Instituto de investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. dnavarrete@unizar.es

(2) Bahçeşehir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey. deniznadidecan@gmail.com

(3) Facultad de Filosofía y Letras/Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio/Universidad de Zaragoza, Universidad de Zaragoza, Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza, Spain adrian.gutierrez@unizar.es

(4) Departamento de Desporto e Saúde, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Pavilhão Gimnodesportivo da Universidade de Évora, Rua de Reguengos de Monsaraz, 44, 7005-399 Évora, Portugal; Research Centre in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, CIDESD, Portugal. jorgebravo@uevora.pt

(5) Growth, Exercise, Nutrition and Development (EXER-GENUD) Research Group, Instituto de investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Universidad de Zaragoza. amoradell@unizar.es

(6) Department of Nutrition and Dietetics, Institute of Health Sciences, Istanbul Medipol University, Beykoz, Istanbul 34810, Turkey. fesezer@medipol.edu.tr

(7) Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT), Facultad de Filosofía y Letras/Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio/Universidad de Zaragoza, Universidad de Zaragoza, Pedro Cerbuna, 12, 50009 Zaragoza, Spain cle@unizar.es

(8) SAPIENF Research Group (B53-23R) Aragón, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. evabenitor@hotmail.com

(9) SAPIENF Research Group (B53-23R) Aragón, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. subiron@unizar.es

(10) SAPIENF Research Group (B53-23R) Aragón, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. iblazquez@unizar.es

(11) NUTRI-GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development), Instituto de investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, Facultad de Ciencias de la Salud, Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. iguacel@unizar.es

(12) SAPIENF Research Group (B53-23R) Aragón, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento of Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza. ianton@unizar.es

(13) Department of Nutrition and Dietetics, Institute of Health Sciences, Istanbul Medipol University, Beykoz, Istanbul 34810, Turkey. indrani.kalkan@medipol.edu.tr

(14) Departamento de Desporto e Saúde, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Pavilhão Gimnodesportivo da Universidade de Évora, Rua de Reguengos de Monsaraz, 44, 7005-399 Évora, Portugal; Research Centre in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, CIDESD, Portugal. ammr@uevora.pt

Resumen:

Presentación del tema

El acceso adecuado a instalaciones de actividad física y programas de ejercicio son un determinante para la salud. Sin embargo, en muchas regiones rurales europeas, la falta de infraestructuras adecuadas y recursos para la actividad física limita la participación de la población en prácticas saludables. El concepto de "desierto de ejercicio" no tiene una conceptualización clara, pudiendo definirse como a aquellas zonas donde las personas no tienen acceso a instalaciones deportivas, espacios públicos para la actividad física o servicios relacionados con el ejercicio, ya sea por la ausencia de estos recursos, su lejanía o barreras físicas, económicas o sociales (Pate et al., 2006; WHO, 2020). Aunque en los últimos años se ha estudiado ampliamente el acceso a la actividad física en contextos urbanos, los desiertos de ejercicio en áreas rurales son un área de investigación todavía poco explorada.

En estos territorios rurales con baja densidad poblacional y alto envejecimiento, la falta de recursos y de infraestructura adecuada para la actividad física genera un impacto negativo en la salud de sus habitantes, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y la obesidad. Además, esta exclusión afecta especialmente a grupos vulnerables, como las personas mayores, personas con discapacidad y hogares con bajos ingresos, lo que resalta la necesidad de enfoques interseccionales y multidisciplinarios para abordar la inequidad en el acceso al ejercicio físico en estos territorios (WHO, 2020; European Parliament, 2021).

El proyecto europeo DESERT (Diet and Exercise Strategies for Equity in Rural Territories), financiado dentro del programa ERA4Health - HealthEquity, tiene como objetivo general identificar, mapear y perfilar los desiertos alimentarios y de ejercicio físico en zonas rurales de España, Portugal y Turquía. En particular, el Paquete de Trabajo 3 (WP3) se centra en la definición y operacionalización del concepto de desiertos de ejercicio físico en áreas rurales, utilizando herramientas geoespaciales y datos sociodemográficos. Este análisis se aplica inicialmente a regiones seleccionadas de España, como las comarcas de Sierra de Albarracín, Jiloca y Cuencas Mineras (Teruel), de Turquía, en la región de Tuzluca (Igdir), y de Portugal la región de Alto Alentejo (Alentejo) las cuales comparten características de despoblación y vulnerabilidad social.

Objetivos

El objetivo principal de esta fase del proyecto DESERT es identificar, mapear y cuantificar los desiertos de ejercicio físico en áreas rurales mediante herramientas de análisis geoespacial.

Los objetivos específicos incluyen:

1. Aplicar herramientas de análisis geoespacial (SIG) para mapear las infraestructuras y recursos relacionados con el ejercicio físico (gimnasios, instalaciones deportivas, espacios públicos, etc.) en las regiones seleccionadas de Albarracín, Jiloca (Teruel, España) y Tuzluca (Igdir, Turquía).

2. Cuantificar el número de desierto de ejercicio físico en las zonas de estudio mediante un protocolo de medición basado en la accesibilidad a estos recursos.
3. Identificar las áreas con mayor vulnerabilidad a la exclusión del ejercicio físico, integrando los datos geoespaciales con indicadores sociodemográficos, como densidad de población, edad promedio, nivel socioeconómico, disponibilidad de transporte y recursos para el ejercicio físico, con el fin de detectar las zonas de mayor riesgo.

Metodología

El análisis metodológico desarrollado en el marco del proyecto DESERT responde a un enfoque integral, geoespacial y multidisciplinar, diseñado para identificar, cartografiar y caracterizar los desierto de ejercicio en zonas rurales de Europa. Concretamente, en el WP1 se ha abordado la fase de mapeo y delimitación de estos territorios en tres regiones piloto: las comarcas de Sierra de Albarracín, Jiloca y Cuencas Mineras (provincia de Teruel, España), la región de Tuzluca (provincia de Igdir, Turquía) y la región de Alto Alentejo (región de Alentejo, Portugal). Estas zonas comparten características estructurales asociadas a la despoblación, la dispersión geográfica y la fragilidad del ecosistema comercial de alimentos, lo que justifica su selección como estudio de caso.

La primera etapa consistió en la delimitación de las áreas de estudio y la selección de criterios espaciales de accesibilidad a equipamientos de ejercicio y actividades físicas programadas, definidos a partir de la literatura científica internacional y la consulta de expertos. Debido a la falta de bibliografía y definición de los desierto de ejercicio, se adoptó como umbral de referencia el criterio del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que considera desierto alimentario aquellas zonas rurales donde la población reside a más de 16 kilómetros de un punto de venta de alimentos frescos.

La recolección de datos primarios se llevó a cabo mediante una estrategia de trabajo de campo georreferenciado, utilizando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) como QField para la captura en terreno y QGIS para el tratamiento cartográfico posterior. Se geolocalizaron todos los equipamientos en los que se puedan realizar actividades físicas en las diferentes zonas de estudio, clasificando cada punto según su tipología (pabellón cubierto, pista al aire libre, gimnasio, aulas, parques, etc.) y evaluando aspectos clave como la disponibilidad a lo largo del año, presencia de material o la accesibilidad. Por otro lado, en el mismo ámbito de los desierto de ejercicio, además de evaluar las infraestructuras, también se evaluó con trabajo de campo la oferta de actividades físicas formales, recabando información sobre la tipología de actividades, la presencia de profesionales de ejercicio, frecuencia de desarrollo o la tipología de usuarios (niños, adolescentes, adultos, mayores, etc.).

Una vez consolidada la base de datos espacial, se aplicaron modelos de accesibilidad territorial mediante análisis de isócronas basados en red vial real, que permitieron estimar los tiempos de desplazamiento en vehículo privado desde cada núcleo de población hasta el punto de venta más cercano. Esta aproximación superó las limitaciones del análisis euclidiano (“en línea recta”), integrando factores como la orografía, la conectividad viaria, y la infraestructura de transporte.

En una segunda fase, los datos espaciales fueron integrados con información sociodemográfica y socioeconómica procedente de fuentes oficiales, incluyendo variables como densidad de población, estructura por edad, tasa de envejecimiento, renta media, disponibilidad de vehículo privado y acceso a transporte público. Este cruce permitió identificar zonas de especial vulnerabilidad alimentaria, donde la accesibilidad

objetiva se ve agravada por condicionantes estructurales que limitan las oportunidades de consumo saludable.

Conclusiones

A partir del análisis preliminar realizado en el marco del Paquete de Trabajo 1 (WP1) del proyecto DESERT, centrado en el mapeo de desiertos de ejercicio en zonas rurales de España (comarcas de Sierra de Albarracín, Jiloca, provincia de Teruel), Turquía (región de Tuzluca, provincia de Igdir) y Portugal (región de Alto Alentejo, región de Alentejo), se han identificado diversos resultados relevantes.

En primer lugar, a fecha de 28 de marzo de 2025, se geolocalizaron un total de 318 equipamientos deportivos entre las regiones de Sierra de Albarracín, Jiloca y Tuzluca. De estos, 60 corresponden a la comarca de Albarracín, 242 a la comarca de Jiloca y 16 a la región de Tuzluca. Tras la caracterización de estos establecimientos, se constató que únicamente 32 en Albarracín, 35 en Jiloca y 4 en Tuzluca ofrecían al menos una actividad formal de ejercicio.

Aplicando para los desiertos de ejercicio el protocolo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), que define como desierto alimentario rural aquellas áreas situadas a más de 16 km de un punto de venta con alimentos frescos, se identificaron 0 núcleos rurales en Albarracín y 2 en Jiloca que cumplen con esta condición. Sin embargo, en la región turca de Tuzluca, 70 de los 90 núcleos poblacionales se encuentran a más de 16km de un equipamiento de ejercicio con actividad física formal. Estos datos evidencian la necesidad de aplicar una metodología propia para el cálculo de los desiertos de ejercicio, ya que sólo 40 de los 91 núcleos de población en las regiones españolas tienen actividades formales de ejercicio. En este sentido, se tendrán que tener en cuenta diferentes ámbitos como la disponibilidad para diferentes rangos de edad, a lo largo del año o si existe una variedad de actividades.

Por otro lado, el análisis geoespacial permitió elaborar una serie de cartografías que integran información sobre la localización de servicios alimentarios y variables sociodemográficas relevantes.

Finalmente, puede concluirse que pueden existir desiertos de ejercicio en las regiones rurales analizadas de España y Turquía estudiadas hasta el momento, pero que los criterios de clasificación importados de los desiertos de alimentación y del contexto estadounidense presentan limitaciones cuando se aplican directamente al ámbito de los desiertos de ejercicio. Es por ello que es necesario redefinir los umbrales de accesibilidad y adaptar los indicadores a las realidades territoriales específicas, estudiando de manera exhaustiva las características y necesidades de la accesibilidad a equipamientos y actividades formales de ejercicio. En este sentido, uno de los aportes clave del proyecto DESERT será la propuesta de nuevos parámetros y modelos de medición contextualizados, que permitan una mejor identificación y priorización de territorios afectados por la inaccesibilidad a equipamientos deportivos y actividades físicas formales de ejercicio.

Palabras clave:

Desiertos de ejercicio, ruralidad, accesibilidad, actividad física, inequidad en salud

Área temática:

Elija dos áreas a las que crea que puede ser adscrita su comunicación, a efectos de evaluación y posterior ubicación en las sesiones del congreso:

- x. Salud pública y bienestar
- x. Servicios básicos, públicos y privados

¿Cómo realizará la presentación de su comunicación en caso de ser aceptada?

X Comunicación oral

X Póster