Impact of aging on fingerprint ridge density: Anthropometry and forensic implications in sex inference

Angeles Sánchez-Andrés, José Antonio Barea, Noemí Rivaldería, Concepción Alonso-Rodríguez, Esperanza Gutiérrez-Redomero

PII: S1355-0306(18)30137-0
DOI: doi:10.1016/j.scijus.2018.05.001
Reference: SCIJUS 732

To appear in: *Science & Justice*

Received date: 11 October 2017
Revised date: 13 March 2018
Accepted date: 2 May 2018

Please cite this article as: Angeles Sánchez-Andrés, José Antonio Barea, Noemí Rivaldería, Concepción Alonso-Rodríguez, Esperanza Gutiérrez-Redomero , Impact of aging on fingerprint ridge density: Anthropometry and forensic implications in sex inference. The address for the corresponding author was captured as affiliation for all authors. Please check if appropriate. Scijus(2017), doi:10.1016/j.scijus.2018.05.001

Impact of aging on fingerprint ridge density: anthropometry and forensic implications in sex inference

Angeles Sánchez-Andrés[a,c,1,*] angeles.sanchez@uah.es, José Antonio Barea[a,2] jose.barealpz@gmail.com, Noemí Rivaldería[a,c,3] noemi.rivalderia@uah.es, Concepción Alonso-Rodríguez[b,c,4] mconcepcion.alonso@uah.es, Esperanza Gutiérrez-Redomero[a,c,5] esperanza.gutierrez@uah.es

[a]Departamento de Ciencias de la Vida. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid). Spain.
[b]Departamento de Física y Matemáticas. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid). Spain.
[c]Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP). Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid). Spain.
[*]**Corresponding authors at:** Departamento de Ciencias de la Vida, Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química, Campus Científico-Tecnológico, Universidad de Alcalá, 28805 Alcalá de Henares (Madrid), Spain.

ABSTRACT

The variation in the epidermal ridge's width between the sexes, during various growth stages, and among different populations has been previously assessed. However, the changes that occur with aging are barely known.

The goal of this study was to analyse the degree of variation in epidermal ridge width due to aging. So that, fingerprint ridge density was estimated to establish their relationship with body and hand size changes that typically occur in adulthood.

In this study, a sample of 213 adults of both sexes from a Spanish native population of different age ranges—18–30 years old ("junior" group) and 50–66 years old ("senior" group)—was used. Ridge density was assessed in three counting areas of the distal

[1] Angeles Sánchez-Andrés. Departamento de Ciencias de la Vida. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Campus Científico-Tecnológico. Universidad de Alcalá. 28805 Alcalá de Henares (Madrid). Spain.

[2] José Antonio Barea. Departamento de Ciencias de la Vida. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Campus Científico-Tecnológico. Universidad de Alcalá. 28805 Alcalá de Henares (Madrid). Spain.

[3] Noemí Rivaldería. Departamento de Ciencias de la Vida. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Campus Científico-Tecnológico. Universidad de Alcalá. 28805 Alcalá de Henares (Madrid). Spain.

[4] Concepción Alonso-Rodríguez. Departamento de Física y Matemáticas. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Campus Científico-Tecnológico. Universidad de Alcalá. 28805 Alcalá de Henares (Madrid). Spain.

[5] Esperanza Gutiérrez-Rodríguez. Departamento de Ciencias de la Vida. Facultad de Biología, Ciencias Ambientales y Química. Campus Científico-Tecnológico. Universidad de Alcalá. 28805 Alcalá de Henares (Madrid). Spain.