UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-141-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio del efecto del estrés y los desórdenes mentales en la aparición de psoriasis

Descripción general (resumen y metodología):

La psoriasis es una enfermedad inmunomediada que provoca enrojecimiento, sarpullido e irritación de la piel, afectando principalmente las rodillas, los codos, el tronco y el cuero cabelludo. Esta condición crónica es común, afectando a casi el 2% de la población. La psoriasis es una enfermedad compleja influenciada por factores genéticos y ambientales, y se sospecha que el estrés y los desórdenes mentales pueden contribuir a su desencadenamiento. Las metodologías de aleatorización mendeliana permiten investigar la relación causal entre factores de riesgo y fenotipos resultantes utilizando variantes genéticas como variables instrumentales. Nuevos métodos han facilitado la combinación de resultados de estudios independientes de asociación del genoma completo (GWAS) para aplicar este enfoque usando datos públicos. Identificar los factores de riesgo que provocan la psoriasis podría permitir adoptar cambios en el estilo de vida para prevenir o mitigar el desarrollo de esta enfermedad.

Plan de trabajo y metodología:

1) Reunión con el tutor para concretar los objetivos y el plan de trabajo y orientar sobre el uso de sistemas Unix.
2) Búsqueda y almacenamiento de los resultados de GWAS necesarios.
3) Familiarización con el uso de paquetes en lenguaje de programación R.
4) Familiarización con el paquete específico "TwoSampleMR"
5) Elaboración de los diferentes análisis de aleatorización mendeliana.
6) Interpretación crítica de los resultados obtenidos.
7) Elaboración de la memoria del TFG.
8) Reunión de seguimiento y revisión de la memoria por parte del tutor.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

Analizar el efecto causal del estrés y los desórdenes mentales en el desarrollo de la psoriasis usando las variantes genéticas asociadas a ellos como variables instrumentales. Además, se relacionarán los resultados obtenidos con las rutas moleculares implicadas en la aparición y mantenimiento de la psoriasis y se estudiará su posible impacto sobre el desarrollo de nuevos métodos de prevención o dianas terapeúticas.

Bibliografía básica:

Griffiths CEM, Armstrong AW, Gudjonsson JE, Barker JNWN. Psoriasis. Lancet. 2021 Apr 3;397(10281):1301-1315. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32549-6. PMID: 33812489.

Hedemann TL, Liu X, Kang CN, Husain MI. Associations between psoriasis and mental illness: an update for clinicians. Gen Hosp Psychiatry. 2022 Mar-Apr;75:30-37. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2022.01.006. Epub 2022 Jan 25. PMID: 35101785.

Hemani G, Zheng J, Elsworth B, Wade KH, Haberland V, Baird D, Laurin C, Burgess S, Bowden J, Langdon R, Tan VY, Yarmolinsky J, Shihab HA, Timpson NJ, Evans DM, Relton C, Martin RM, Davey Smith G, Gaunt TR, Haycock PC. The MR-Base platform supports systematic causal inference across the human phenome. Elife. 2018 May 30;7:e34408. doi: 10.7554/eLife.34408. PMID: 29846171; PMCID: PMC5976434.

Kurki MI, Karjalainen J, Palta P, Sipilä TP, Kristiansson K, Donner KM, Reeve MP, Laivuori H, Aavikko M, Kaunisto MA, Loukola A, Lahtela E, Mattsson H, Laiho P, Della Briotta Parolo P, Lehisto AA, Kanai M, Mars N, et al. FinnGen provides genetic insights from a well-phenotyped isolated population. Nature. 2023 Jan;613(7944):508-518. doi: 10.1038/s41586-022-05473-8. Epub 2023 Jan 18. Erratum in: Nature. 2023 Feb 24;: PMID: 36653562; PMCID: PMC9849126.

Rousset L, Halioua B. Stress and psoriasis. Int J Dermatol. 2018 Oct;57(10):1165-1172. doi: 10.1111/ijd.14032. Epub 2018 May 4. PMID: 29729012.

Sanderson E, Glymour MM, Holmes MV, Kang H, Morrison J, Munafò MR, Palmer T, Schooling CM, Wallace C, Zhao Q, Smith GD. Mendelian randomization. Nat Rev Methods Primers. 2022 Feb 10;2:6. doi: 10.1038/s43586-021-00092-5. PMID: 37325194; PMCID: PMC7614635.

Sudlow C, Gallacher J, Allen N, Beral V, Burton P, Danesh J, Downey P, Elliott P, Green J, Landray M, Liu B, Matthews P, Ong G, Pell J, Silman A, Young A, Sprosen T, Peakman T, Collins R. UK biobank: an open access resource for identifying the causes of a wide range of complex diseases of middle and old age. PLoS Med. 2015 Mar 31;12(3):e1001779. doi: 10.1371/journal.pmed.1001779. PMID: 25826379; PMCID: PMC4380465.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El trabajo experimental se llevará a cabo en el Centro de Investigación Biomédica (CIBM) de la Universidad de Granada.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: LARA MARÍA BOSSINI CASTILLO

Ámbito de conocimiento/Departamento: GENÉTICA

Correo electrónico: lbossinicastillo@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: LEIRE ALLES GUEVARA

Correo electrónico: leireallesg@correo.ugr.es