UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-019-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización del microbioma uterino: influencia del método de muestreo

Descripción general (resumen y metodología):

Durante décadas, se pensó que el útero era una cavidad estéril y la presencia microbiana se asociaba exclusivamente a procesos patológicos. Sin embargo, el auge de las técnicas de secuenciación de nueva generación ha permitido identificar perfiles bacterianos específicos, sugiriendo la existencia de una microbiota uterina propia. A pesar de estos avances, la comunidad científica mantiene un debate activo sobre la verdadera naturaleza de estos microorganismos. Una de las principales limitaciones metodológicas deriva del proceso de obtención de la muestra endometrial vía transcervical, ya que cuestiona la procedencia de los microorganismos detectados; es decir, si son propios del tejido uterino o si derivan de la transferencia de microorganismos desde la vagina o el cérvix durante el procedimiento. Por tanto, determinar si el microbioma uterino es dependiente de la técnica de muestreo resulta fundamental para lograr definir su composición microbiana.

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

Objetivos planteados:

El objetivo del TFG es analizar y comparar la composición uterina funcionalmente activa procedente de pacientes con miomas uterinos sometidas a un proceso de histerectomía en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, evaluando la influencia del método de obtención de la muestra en el microbioma uterino. La población de estudio consistirá en 40 mujeres, cuya metodología de muestreo se dividirá en 20 muestras recogidas por vía transcervical y 20 de forma directa tras la intervención (sin paso por el canal vaginal).

Bibliografía básica:

1. Winters AD, Romero R, Gervasi MT, Gomez-Lopez N, Tran MR, Garcia-Flores V, et al. Does the endometrial cavity have a molecular microbial signature? Sci Rep. 2019 Jul 9;9(1):9905. doi: 10.1038/s41598-019-46173-0.

2. Sola-Leyva A, Andrés-León E, Molina NM, Terron-Camero LC, Plaza-Díaz J, Sáez-Lara MJ, et al. Mapping the entire functionally active endometrial microbiota. Hum Reprod. 2021 Mar 18;36(4):1021-1031. doi: 10.1093/humrep/deaa372.

3. Altmäe S, Rienzi L. Endometrial microbiome: new hope, or hype? Reprod Biomed Online. 2021 Jun;42(6):1051-1052. doi: 10.1016/j.rbmo.2021.05.001.

4. Zornikov DL, Bekhter AA, Kornilov DO, Simarzina VM, Nechaeva DM, Karyakina AE, et al. Pipelle and endobrush catheters do not prevent contamination of endometrial samples by cervical

microbiota. Bull RSMU. 2025;(6):89–95. doi: 10.24075/brsmu.2025.073.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda que el estudiante posea capacidad de análisis y síntesis de información, así como habilidad para la organización y planificación del trabajo. Se requiere capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones para la interpretación de los resultados. Además, se valora una buena predisposición al trabajo en equipo en entornos multidisciplinares.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: SIGNE ALTMAE

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: signealtmae@ugr.es

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

Nombre y apellidos: Barbara Folch Aviñó

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: barbarafa@ugr.es

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: ESTELA FERNANDEZ ARRAEZ

Correo electrónico: estelaarraez@correo.ugr.es