



Nombre: **INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

1. Datos de identificación

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------|
| Academia | | Departamento | | |
| | | Departamento de Ciencias de la Salud | | |
| | | Investigación métodos | | |
| Carreras | Área de formación | | Tipo | |
| Carrera de Médico Cirujano y Partero | Básica común obligatoria | | Curso – Taller | |
| Modalidad | Ciclo | Créditos | Clave | Prerrequisitos |
| Mixta | 2023B | 3 | 18574 | Metodología de la investigación |
| Horas | Relación con otras Unidades de Aprendizaje | | | |
| Teoría [18] Práctica [16] Total [34] | <i>En el ciclo que se imparte (relación horizontal)</i> | | <i>En otros ciclos (relación vertical)</i> | |
| | | | Investigación cualitativa/cuantitativa en salud | |
| Saberes previos | | | | |
| Metodología de la Investigación | | | | |
| Elaboró | Fecha de elaboración | Actualizó | Fecha de actualización | |
| Dr. Sergio Sánchez Enriquez, Mtro. Lorenzo Franco de la Torre | 02-06-2017 | Dr. en Cs. Edgar Iván López Pulido | 14-08-23 | |

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

| |
|---|
| MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO |
| Técnico Instrumentales |
| Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertinencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali-cuantitativas. Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y en inglés, con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en los contextos profesionales y sociales. Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos. Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos. |

| |
|--|
| Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso |
| Que aplica la metodología con enfoque clínico epidemiológico en el ámbito de la investigación científica, buscando siempre nuevos conocimientos para el desarrollo profesional propio y de sus compañeros de profesión, así como de aquellos en proceso de formación, contribuyendo a la difusión y extensión de la cultura médica entre la población; |

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

| Genéricas | Disciplinares | Profesionales |
|---|--|--|
| a) Instrumentales: 1. Demuestra capacidad de análisis y síntesis de la información profesional y lo demuestra en la toma de decisiones y resolución de problemas en su ámbito de competencia. 2. Se comunica en forma oral y escrita en diferentes niveles culturales en su lengua nativa y en inglés b) PERSONALES. 1. Se relaciona ética y asertivamente en el ámbito laboral y social. c) Sistémicas: 1. Utiliza diferentes medios y recursos en la autogestión del conocimiento. 2. Muestra sensibilidad a temas sociales y medio ambientales. Otras: 1. Aplica los conocimientos teóricos en su | a) Prácticas: 1. Obtiene y procesa adecuadamente los fenómenos de investigación, sociales o epidemiológicos. 2. Utiliza con destreza la toma de muestra en un determinado estudio de investigación. Teóricos: 1. Discute ante diferentes profesionales en el área de la investigación sobre diferentes modelos resultados, de algún artículo publicado. 2. Analiza con detalle los resultados y las evidencias de cada artículo. 3. Identifica los sesgos de un estudio mediante la estadística. | 1. Integra los conocimientos sobre la medicina clínica, y la investigación clínica 2. Plica los conocimientos básicos sobre la prevención epidemiológica de la comunidad, así como sus estrategias de prevención de la salud de la comunidad. |



práctica profesional
2. Desarrolla capacidad de autoevaluación y autocrítica en su desempeño profesional

4. Contenido temático por unidad de competencia

Unidad de competencia 1: PRINCIPIOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1. El proceso de la investigación clínica y epidemiológica
2. Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica
3. Ética e investigación

Unidad de competencia 2: TIPOS DE ESTUDIO

4. Clasificación de los tipos de estudio
5. Estudios experimentales I: el ensayo clínico aleatorio
6. Estudios experimentales II: otros diseños
7. Estudio de cohortes
8. Estudios de casos y controles
9. Estudios descriptivos
10. Revisiones sistemáticas
11. Estudios con datos de la práctica clínica real

Unidad de competencia 3: ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO DE ESTUDIO

12. Protocolo de investigación
13. Objetivo del estudio
14. Variable de respuesta
15. Población de estudio
16. Tamaño de la muestra
17. Muestreo
18. Formación de los grupos de estudio
19. Medición de variables
20. Selección y definición de las variables
21. Diseño de cuestionarios
22. Validación de cuestionarios
23. Estrategia de análisis
24. Sujetos a incluir en el análisis
25. Gestión del estudio
26. Solicitud de ayuda para la financiación

Unidad de competencia 4: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

27. Interpretación de resultados
28. Papel de la estadística
29. Potencia de un estudio
30. Sesgos
31. Confusión y modificación del efecto
32. Inferencia causal
33. Aplicabilidad práctica de los resultados

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

| Metodología | Acción del docente | Acción del estudiante |
|--|--|---|
| Exposición frente al grupo: (por parte del profesor o del alumno). | A) Utilización de material didáctico. B) Técnicas de enseñanza. C) Investigación y revisión bibliográfica. | Presentación de tema o participación oral en clase. |

6. Criterios generales de evaluación (desempeño)

Objetivo de la evaluación: Se describe en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos (RGEPA) Capítulo I, Artículo 1. El presente ordenamiento tiene como objeto regular la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos, de conformidad con los planes de estudio que se imparten en la Universidad de Guadalajara y en el Artículo 2. La evaluación tiene por objeto:

- I. Que las autoridades universitarias, los académicos y alumnos dispongan de elementos para conocer la eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje;
- II. Que el alumno conozca el grado de aprovechamiento que ha tenido y, en su caso, obtener la promoción



correspondiente;

III. III. Contribuir a elevar la calidad del aprendizaje y aumentar el rendimiento de los alumnos, y

IV. IV. Que la Universidad, mediante los resultados de la evaluación, dé testimonio de la preparación académica de

V. sus estudiantes.

VI. y finalmente en el Artículo 3. El avance escolar del alumno en el plan de estudios en que se encuentre inscrito, se realizará a través de las evaluaciones que se realicen de conformidad con este reglamento. La evaluación será continua e integral.

| Ponderación o calificación | Actividad | Producto |
|----------------------------|--|--------------------|
| 10 puntos | Participación en clase | Registro |
| 10 puntos | Tareas | Evaluación diaria |
| 50 puntos | Protocolo | Entrega de archivo |
| 30 puntos | Actividad integradora por equipos | Presentaciones |
| | Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes. | |

El alumno que no obtenga calificación aprobatoria en la evaluación en el periodo ordinario, tendrá oportunidad de realizar un examen extraordinario (RGEPA Cap. V, Art. 23) y en caso de no aprobarlo tendrá oportunidad de repetir el curso y aprobarlo en el periodo ordinario o extraordinario (RGEPA Cap. VII, Art. 33); El alumno que haya sido dado de baja conforme al artículo 33 del RGEPA podrá solicitar por escrito a la Comisión de Educación del Consejo de Centro, antes del inicio del ciclo inmediato siguiente en que haya sido dado de baja, una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude (RGEPA Cap. VII, Art. 34).

RGEPA: Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.

II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.

III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

7. Perfil deseable del docente

| Saberes / Profesión | Habilidades | Actitudes | Valores |
|---|---|--|--------------------------------|
| Conocimientos de investigación en salud / Lic. Químico Biólogo Lic. Médico cirujano y partero | Diseño de programas e impartición de clases a nivel licenciatura. | Motivación Empatía Integrador Crítico | Respeto Tolerancia Ética |

8. Medios y recursos

| Materiales didácticos | Recursos tecnológicos | Infraestructura |
|---|--|-----------------|
| Proyector cables de conexión lap top, y pintarrón | Libros y artículos y pacientes o expedientes | Salón de clases |

9. Bibliografía

Básica para el alumno

| Autor(es) | Título | Editorial | Año | Biblioteca |
|---|---|--------------------------|------|------------------------------|
| Richard K. Riegelman, Benjamin A. Nelson; traducción Félix García Roig. | Cómo estudiar un estudio y probar una prueba : análisis crítico de la investigación clínica basada en evidencia Edición Séptima edición. | Wolters Kluwer | 2022 | CUAltos Mario Rivas Sauza |
| Sánchez González, Miguel Ángel | Bioética en ciencias de la salud 2da edición | John Wiley & Sons Ltd | 2021 | CUAltos Mario Rivas Sauza |
| Argimon Pallás, Josep Ma., autor | Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 5ta edición | ELSEVIER | 2019 | CUAltos Mario Rivas Sauza |



Complementaria

| Autor(es) | Título | Editorial | Año | Biblioteca |
|-----------|--|-----------|-----|--|
| PubMed | Base de datos libre de artículos originales y de revisión en ciencias de la salud. | | | National Center for Biotechnology and Information (NCBI), U.S. National Library of Medicine (NLM), National Institutes of Health (NIH). https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ |

10. Anexos

| MISIÓN DE LA CARRERA DE MCP 2023 | VISIÓN DE LA CARRERA DE MCP 2030 |
|---|---|
| <p>Formar Médicos de excelencia con conocimiento integral del ser humano y de su entorno, con capacidad para promover la salud tanto en el individuo como en la comunidad y de aplicar sus competencias para la prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación de las enfermedades prevalentes, emergentes y reemergentes de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional.</p> <p>Muestran actitud humanista, crítica y reflexiva en su práctica profesional, reconociendo el valor del trabajo colaborativo y del respeto de las normas y políticas de salud en la atención del paciente. Está comprometido con el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y con la generación de conocimientos científicos para mejorar el bienestar de la comunidad.</p> | <p>Ser referentes en la formación de Médicos de excelencia con perspectiva global, que con base en los conocimientos científicos y en el humanismo preserven y/o ayuden a recuperar la salud y el bienestar de la comunidad. Formar profesionistas comprometidos con la educación médica continua, que les permita adaptarse a los avances científicos y tecnológicos, para ofrecer una atención excelente a sus pacientes, y con la generación de conocimientos, a través de la investigación, para contribuir a la solución de problemas de salud de la sociedad.</p> |

Tepic, Jalisco, a 14 de agosto de 2023.

Nombre y firma del Jefe de Departamento



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de Los Altos
 División de Ciencias Biomédicas
 Departamento de Ciencias de la Salud
Dr. Edgar Alfonso Rivera León

Nombre y firma del Presidente de Academia



Mtro. Juan Carlos Plascencia de la Torre



Curriculum vitae

Dr. en C. Edgar Iván López Pulido

edgar.lopez@cualtos.udg.mx

Resumen

Me desempeño como profesor investigador desde septiembre de 2014 en el departamento de ciencias de la salud del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. Los principales proyectos y productos derivados están de acuerdo con la línea de investigación y generación de conocimiento sobre mecanismos de regulación molecular e inmunomodulación en infección y cáncer. Las actividades relacionadas incluyen la dirección de tesis y la docencia a nivel de pregrado, especialidad y doctorado.

Educación

- 2014, Doctorado, Ciencias Biomédicas con orientación en Inmunología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. Graduado con mención honorífica.
- 2009, Licenciatura, Químico Farmacobiólogo, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

Experiencia profesional

- 2014-a la fecha: Profesor Investigador, Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- 2014- 2021: Profesor de cátedra, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Jalisco, México.
- 2014- 2015: Desarrollo tecnológico, Marlex Health Care S. de R.L. de C.V., Jalisco, México.

Distinciones

- Miembro del sistema nacional de investigadores nivel I.
- Perfil PRODEP al desempeño docente.

Docencia

- Fundamentos de fisiología (Licenciatura).



- Laboratorio de patología clínica (Licenciatura).
- Inmunobiología (Licenciatura).
- Fisiología especializada (Especialidad).
- Trabajo de generación y aplicación del conocimiento III (maestría).
- Acceso y uso de la información científica (maestría).
- Seminario de investigación en biociencias I (Doctorado).

Dirección de tesis

- *Titulados: 1 doctorado y 3 licenciatura.*
- *En proceso: 2 doctorado, 1 especialidad y 1 licenciatura.*

Publicaciones en revistas indexadas JCR

- Ramírez-de-Arellano A, Pereira-Suárez AL, Rico-Fuentes C, **López-Pulido EI**, Villegas-Pineda JC, Sierra-Díaz E. Distribution and Effects of Estrogen Receptors in Prostate Cancer: Associated Molecular Mechanisms. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Jan 11;12:811578. doi: 10.3389/fendo.2021.811578. eCollection 2021. PMID: 35087479 Free PMC article. Review.
- Pereira-Suárez AL, Galván-Ramírez ML, Rodríguez-Pérez LR, **López-Pulido EI**, Hernández-Silva CD, Ramírez-López IG, Morales Amaya GV, Lopez Cabrera LD, Muñoz-Valle JF, Ramírez-de-Arellano A. 17 β -estradiol modulates the expression of hormonal receptors on THP-1 T. gondii-infected macrophages and monocytes in an AKT and ERK-dependent manner. *Mol Biochem Parasitol*. 2022 Jan;247:111433. doi: 10.1016/j.molbiopara.2021.111433. Epub 2021 Nov 22. PMID: 34822916.
- Ramírez-de Los Santos ML, López-Navarro A, Ramírez-de Los Santos S, Guzmán-Flores JM, Pereira-Suárez AL, **López-Pulido EI**. Relation between personality dimensions and symptomatology of depression in skin cancer patients. *Biopsychosoc Med*. 2021 Oct 12;15(1):18. doi: 10.1186/s13030-021-00220-3. PMID: 34641938.
- **López-Pulido EI**, Ramírez-De Los Santos S, González-Sánchez GD, Becerra-Ruiz JS, Rivas-Delgado ME, Becerra-Hurtado J, Ramírez-De Los Santos ML, Alonso-Sánchez CC, González-Silva N, Guzmán-Flores JM. Association of Obesity with Depressive Symptomatology, Eating Habits, Interleukin-8 and Cortisol in a Young Population. *Ecol Food Nutr*. 2021 May-



Jun;60(3):324-333. doi: 10.1080/03670244.2020.1845166. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33176493

- Becerra-Ruiz JS, Ramírez-De Los Santos S, Alonso-Sánchez CC, Martínez-Esquivias F, Martínez-Pérez LA, Padilla-González AC, Rivera-Santana GA, Guerrero-Velázquez C, **López-Pulido EI**, Guzmán-Flores JM. Tumour necrosis factor-alpha polymorphism -308 G/a and its protein in subjects with gingivitis. *Acta Odontol Scand*. 2021 Nov;79(8):630-635. doi: 10.1080/00016357.2021.1928280. Epub 2021 May 22. PMID: 34027804.
- Ramírez-De Los Santos S, **López-Pulido EI**, Medrano-González IDC, Becerra-Ruiz JS, Alonso-Sanchez CC, Vázquez-Jiménez SI, Guerrero-Velázquez C, Guzmán-Flores JM. Alteration of cytokines in saliva of children with caries and obesity. *Odontology*. 2021 Jan;109(1):11-17. doi: 10.1007/s10266-020-00515-x. Epub 2020 Apr 13. PMID: 32285227.
- Gonzalez-Lucano LR, Vasquez-Armenta GV, Pereira-Suarez AL, Ramirez-de Arellano A, Ramirez-de Los Santos S, **Lopez-Pulido EI**. Prevalence of Epstein-Barr virus DNA in tonsillar tissue from patients with chronic tonsillitis in Mexican population. *J Infect Dev Ctries*. 2019 Aug 31;13(8):764-767. doi: 10.3855/jidc.11424. PMID: 32069263.
- Hernandez-Silva CD, Riera-Leal A, Ortiz-Lazareno PC, Jave-Suárez LF, Ramirez De Arellano A, **Lopez-Pulido EI**, Macías-Barragan JG, Montoya-Buelna M, Dávila-Rodríguez JR, Chabay P, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. GPER Overexpression in Cervical Cancer Versus Premalignant Lesions: Its Activation Induces Different Forms of Cell Death. *Anticancer Agents Med Chem*. 2019;19(6):783-791. doi: 10.2174/1871520619666190206171509.
- Ramirez-López IG, Ramirez de Arellano A, Jave-Suárez LF, Hernández-Silva CD, García-Chagollan M, Hernández-Bello J, **Lopez-Pulido EI**, Macias-Barragan J, Montoya-Buelna M, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. Interaction between 17 β -estradiol, prolactin and human papillomavirus induce E6/E7 transcript and modulate the expression and localization of hormonal receptors. *Cancer Cell Int*. 2019 Sep 2; 19:227. doi: 10.1186/s12935-019-0935-6.
- Galván-Ramírez ML, Ramirez De Arellano A, Rodríguez-Pérez LR, **Lopez-Pulido EI**, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. Hormonal modulation of *Toxoplasma gondii* infection: Regulation of hormonal receptors and cytokine production in THP-1 cells. *Exp Parasitol*. 2019 Sep; 204:107721. doi: 10.1016/j.exppara.2019.107721.



- Ramírez De Arellano A, Riera Leal A, **Lopez-Pulido EI**, González-Lucano LR, Macías Barragan J, Del Toro Arreola S, García-Chagollan M, Palafox-Sánchez CA, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. A 60 kDa prolactin variant secreted by cervical cancer cells modulates apoptosis and cytokine production. *Oncol Rep.* 2018 Mar;39(3):1253-1260. doi: 10.3892/or.2018.6222.
- Riera-Leal A, Ramírez De Arellano A, Ramírez-López IG, **Lopez-Pulido EI**, Dávila Rodríguez JR, Macías-Barragan JG, Ortiz-Lazareno PC, Jave-Suárez LF, Artaza-Irigaray C, Del Toro Arreola S, Montoya-Buelna M, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. Effects of 60 kDa prolactin and estradiol on metabolism and cell survival in cervical cancer: Co-expression of their hormonal receptors during cancer progression. *Oncol Rep.* 2018 Dec;40(6):3781-3793. doi: 10.3892/or.2018.6743.
- Ascencio-Cedillo R, **López-Pulido EI**, Muñoz-Valle JF, Villegas-Sepúlveda N, Del Toro Arreola S, Estrada-Chávez C, Daneri-Navarro A, Franco-Topete R, Pérez-Montiel D, García-Carrancá A, Pereira-Suárez AL. Prolactin and prolactin receptor expression in cervical intraepithelial neoplasia and cancer. *Pathol Oncol Res.* 2015 Apr;21(2):241-6. doi: 10.1007/s12253-014-9814-6.
- Ramírez de Arellano A, **Lopez-Pulido EI**, Martínez-Neri PA, Estrada Chávez C, González Lucano R, Fafutis-Morris M, Aguilar-Lemarroy A, Muñoz-Valle JF, Pereira-Suárez AL. STAT3 activation is required for the antiapoptotic effects of prolactin in cervical cancer cells. *Cancer Cell Int.* 2015 Sep 4; 15:83. doi: 10.1186/s12935-015-0234-9.
- High expression of prolactin receptor is associated with cell survival in cervical cancer cells. **Lopez-Pulido EI**, Muñoz-Valle JF, Del Toro-Arreola S, Jave-Suárez LF, Bueno-Topete MR, Estrada-Chávez C, Pereira-Suárez AL. *Cancer Cell Int.* 2013 Oct 22;13(1):103. doi: 10.1186/1475-2867-13-103. PMID: 24148306.