

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS

- Enfermedades cardiovasculares: prevención nutricional e integración de determinantes genómicos y exposómicos. Determinar la carga de las enfermedades vasculares arterioescleróticas en el ámbito poblacional; identificar nuevos biomarcadores relacionados con las enfermedades cardiovasculares, evaluando el papel causal y los mecanismos que intervienen en la patogenia de estas enfermedades; desarrollar y evaluar herramientas predictivas nuevas para estimar el riesgo cardiovascular; y mejorar la prevención de estas enfermedades a partir de recomendaciones nutricionales y de estilo de vida.
- Carga y efectos a escala mundial de los trastornos mentales y las afecciones laborales. La frecuencia, los factores de riesgo, la discapacidad y los costes relacionados con una salud mental precaria, los trastornos mentales y el suicidio, la ocupación y las condiciones laborales, y las desigualdades urbanas y medioambientales relacionadas.
- Epidemiología del cáncer: causas ambientales, programas de detección precoz y resultados referidos por los pacientes.

La epidemiología clínica y molecular se centra en el cáncer de páncreas, especialmente en las causas ambientales, como los contaminantes orgánicos persistentes. Además, mejora la eficacia de los programas de detección precoz del cáncer de mama y colorrectal, el cribado personalizado del cáncer en función del riesgo individual del paciente, y la evaluación de las necesidades y el uso de los servicios sanitarios de los supervivientes de cáncer.

- Trastornos por consumo de drogas: comorbilidad, género y tratamiento. Dilucidar la participación de los sistemas endocannabinoide, glutamatérgico y monoaminérgico en las estructuras cerebrales que participan en los procesos cognitivos, afectivos y de recompensa.
- Biomarcadores y estrategias terapéuticas en salud mental y enfermedades neurodegenerativas: enfoques en modelos animales y estudios clínicos en busca de biomarcadores y diferentes estrategias terapéuticas para el tratamiento de enfermedades mentales y neurodegenerativas.
- Prevención del deterioro cognitivo en la discapacidad intelectual y el envejecimiento de la población: comprender los procesos biológicos que preceden a la aparición de la demencia derivada de la enfermedad de Alzheimer para establecer programas de prevención que detengan o al menos retrasen la aparición del deterioro cognitivo y, en última instancia, de la demencia, en personas asintomáticas en riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Trasplante renal e insuficiencia renal crónica: investigación para descifrar los mecanismos que intervienen en la progresión de la insuficiencia renal asociada a la diabetes y los responsables del rechazo.

- Enfermedades infecciosas: análisis de la epidemiología, los aspectos clínicos y la terapia de infecciones complejas como las infecciones bacterianas multirresistentes, el VIH y la COVID-19, así como el análisis de los aspectos inmunológicos de estas entidades.
- Función respiratoria muscular: estudio de la disfunción de los músculos esqueléticos y las limitaciones en las actividades de la vida diaria y la insuficiencia respiratoria a través de aspectos celulares y moleculares.
- Medicina personalizada en el cáncer colorrectal: desarrollar nuevas estrategias para individualizar y mejorar el diagnóstico precoz y el tratamiento del cáncer colorrectal basado en la biopsia líquida, la predicción del pronóstico y la comprensión del microambiente tumoral y sus implicaciones clínicas.
- Inmunoterapia y medicina personalizada en el cáncer de mama: desarrollar nuevas maneras de aumentar la vulnerabilidad del cáncer de mama a la inmunoterapia, profundizar en el conocimiento del microambiente tumoral y desarrollar nuevas estrategias de cribado con base epidemiológica.
- Células madre cancerígenas en cánceres sólidos y hematológicos: nuevas maneras de actuar sobre las células madre y la EMT en neoplasias sólidas y hematológicas para superar la resistencia a la quimioterapia y la inmunoterapia.
- Genómica computacional: desarrollo de algoritmos para la evolución de secuencias de datos transcriptómicos y el estudio de enfermedades neurológicas.
- Informática biomédica integradora: gestión y análisis del conocimiento para comprender mejor las enfermedades, la analítica textual y las bases de datos.
- Farmacología y toxicología computacionales: aplicación de métodos y herramientas computacionales para estudiar los mecanismos moleculares de los fármacos y otras sustancias químicas.