



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE  
ESCUELA DE  
POSTGRADO



Blended-Learning

# Diploma Fisiología Clínica del Ejercicio

# Información General

<b>Versión:</b>	4 <sup>a</sup> (2024)														
<b>Modalidad:</b>	Blended-Learning														
<b>Duración Total:</b>	206 horas														
<b>Horas a Distancia:</b>	182 horas														
<b>Horas Presenciales:</b>	24 horas														
<b>Fecha de Inicio:</b>	27 de mayo de 2024														
<b>Fecha de Término:</b>	12 de enero de 2025														
<b>Vacantes*:</b>	Mínimo 20, máximo 50 alumnos														
<b>Días y Horarios:</b>	<p><b>Sesiones sincrónicas</b> Se realizarán los sábados a las 11:00 hrs, en las siguientes fechas:</p> <table><tr><td>Respiratorio</td><td>: Sábado, 6 de julio</td></tr><tr><td>Cardiovascular</td><td>: Sábado, 3 de agosto</td></tr><tr><td>Metabólico</td><td>: Sábado, 24 de agosto</td></tr><tr><td>Oncología</td><td>: Sábado, 28 de septiembre</td></tr><tr><td>Neurología</td><td>: Sábado, 19 de octubre</td></tr><tr><td>Musculoesquelético</td><td>: Sábado, 16 de noviembre</td></tr><tr><td>Geriatría</td><td>: Sábado, 30 de noviembre</td></tr></table> <p><b>Jornadas presenciales</b> Se han programado para realizarse durante 3 días consecutivos en las siguientes fechas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jueves, 29 de agosto (14:30 a 17:00)</li><li>• Viernes, 30 de agosto (09:00 a 17:00)</li><li>• Sábado, 31 de agosto (09:00 a 15:00)</li></ul>	Respiratorio	: Sábado, 6 de julio	Cardiovascular	: Sábado, 3 de agosto	Metabólico	: Sábado, 24 de agosto	Oncología	: Sábado, 28 de septiembre	Neurología	: Sábado, 19 de octubre	Musculoesquelético	: Sábado, 16 de noviembre	Geriatría	: Sábado, 30 de noviembre
Respiratorio	: Sábado, 6 de julio														
Cardiovascular	: Sábado, 3 de agosto														
Metabólico	: Sábado, 24 de agosto														
Oncología	: Sábado, 28 de septiembre														
Neurología	: Sábado, 19 de octubre														
Musculoesquelético	: Sábado, 16 de noviembre														
Geriatría	: Sábado, 30 de noviembre														
<b>Lugar:</b>	Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.														
<b>Arancel:</b>	\$1.300.000.-														
<b>Dirigido a**:</b>	Profesionales del área de la salud.														

\* La realización del programa está sujeta a la cantidad mínima de participantes.

\*\* La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del departamento que imparte este programa.

# Descripción y Fundamentos

En la actualidad, la sobrevida de las enfermedades crónicas ha aumentado, dejando muchas veces secuelas que limitan la capacidad de realizar actividad física y ejercicio en quienes las padecen. Estas limitaciones afectan las actividades cotidianas y la participación de estas personas en la sociedad.

Los resultados de innumerables estudios permiten afirmar que el estímulo de la actividad física y el ejercicio controlado son intervenciones eficientes y efectivas que conllevan beneficios reconocidos desde lo biológico, psicosocial y cognitivo, que permiten prevenir, en general, la instauración de enfermedades crónicas y que en las personas se asocian a una mejor autopercepción y a un mayor bienestar en general que eleva el nivel de satisfacción individual y colectivo.

La evidencia científica en esta área va cambiando en forma vertiginosa, lo que nos obliga a revisar constantemente la información disponible para así entregar las mejores opciones terapéuticas a nuestros pacientes.

Es por esto que es necesario desarrollar un programa de formación basado en la literatura científica actual, que permita comprender las alteraciones fisiopatológicas subyacentes que limitan la capacidad de realizar actividad física, para así poder interpretarlas y adoptar estrategias basadas en la evidencia.

La continua aparición de nuevos conocimientos en el área, sumada a la mejor comprensión de la fisiología y fisiopatología respiratoria, requiere de profesionales adecuadamente capacitados para la evaluación y el diseño y aplicación de soluciones terapéuticas eficaces y eficientes basadas en la fisiología clínica de las distintas enfermedades crónicas.

El Diploma de Postítulo en Fisiología Clínica del Ejercicio, dictado por el departamento de kinesiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, tiene como propósito fundamental actualizar a los profesionales que trabajan con enfermedades crónicas en la respuesta al ejercicio como herramienta terapéutica, para que sean capaces de integrarse a distintos equipos de salud, resolviendo apropiadamente las distintas enfermedades que afectan a las personas en el curso de la vida, estableciendo una dinámica de perfeccionamiento permanente, con una sólida base científica, que permita de un modo creativo desarrollar los conocimientos, acciones y métodos de la especialidad basados en la mejor evidencia científica actual disponible.

## Certificación

**Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.**

- **Unidad Académica Responsable:**
  - Departamento de Kinesiología.

# Propósito Formativo

Al término del diploma el participante será capaz de comprender, evaluar y analizar los factores fisiológicos involucrados en la disminución de la capacidad física en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles y su respuesta al ejercicio.

## Contenidos

### Módulo 1:

#### Fisiología clínica del ejercicio en enfermedades respiratorias

- Ejercicio en enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Ejercicio en trastornos respiratorios del sueño.
- Ejercicio en bronquiectasias.
- Ejercicio en hipertensión pulmonar.
- Ejercicio en enfermedades intersticiales.
- Ejercicio en asma bronquial.
- Ejercicio en fibrosis quística.
- Actividad física en enfermedades respiratorias crónicas.
- Evaluación de la capacidad máxima y submáxima de ejercicio en enfermedades respiratorias.

### Módulo 2:

#### Fisiología clínica del ejercicio en enfermedades cardiovasculares

- Adaptaciones cardíacas específicas al ejercicio según sexo.
- Adaptaciones en el músculo esquelético, miocardio y endotelio debido al entrenamiento físico.
- Ejercicio en cardiopatía isquémica
- Ejercicio en cardiomiopatías.
- Ejercicio en hipertensión arterial sistémica.
- Ejercicio en enfermedad arterial periférica.
- Ejercicio en trasplante cardíaco.
- Actividad física en enfermedades cardiovasculares.

### Módulo 3:

#### Fisiología clínica del ejercicio en enfermedades metabólicas

- Ejercicio en obesidad.
- Ejercicio en diabetes.
- Ejercicio en enfermedad renal.
- Ejercicio en hiperlipidemias y dislipidemias.
- Ejercicio pre y post cirugía bariátrica.
- Actividad física en enfermedades metabólicas.

#### Módulo 4: Fisiología clínica del ejercicio en oncología.

- Afectación de la capacidad física en quimio y radioterapia.
- Actividad física en pacientes oncológicos.
- Ejercicio en prehabilitación oncológica.

#### Módulo 5: Fisiología clínica del ejercicio en neurología.

- Ejercicio en enfermedades neuromusculares.
- Ejercicio en accidente cerebrovascular.
- Ejercicio en enfermedades neurodegenerativas.
- El ejercicio como prevención de daño neurológico.
- Actividad física en enfermedades neurológicas.

#### Módulo 6: Fisiología clínica del ejercicio en enfermedades musculoesqueléticas y reumatoideas.

- Ejercicio en fibromialgia.
- Ejercicio en osteoporosis.
- Ejercicio en sarcopenia.
- El ejercicio como estrategia terapéutica de manejo de dolor.
- Ejercicio en lupus eritematoso sistémico.
- Ejercicio en esclerosis sistémica.

#### Módulo 7: Fisiología clínica del ejercicio en envejecimiento.

- Ejercicio y envejecimiento.
- Ejercicio y fragilidad.
- Actividad física y envejecimiento.

## Metodología

### Actividades no presenciales

- **Clases online:** Se dispondrán contenidos en diversos formatos elaborados por el equipo docente y bibliografía actualizada.
- **Seminarios:** De discusión de temas.
- **Análisis de casos clínicos:** Para la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- **Análisis de artículos científicos:** A estudiar en base a una rúbrica definida.

## Actividades presenciales

Se realizarán 3 jornadas presenciales durante 1 fin de semana que estará programado durante el módulo 7 del programa de acuerdo a las fechas indicadas en el calendario del diploma, donde se desarrollarán:

- Análisis de casos clínicos.
- Talleres de demostración de equipos.
- Talleres de demostración de técnicas.

## Evaluación y Aprobación

- La calificación de los módulos estará dada en escala de 1,0 a 7,0.
- Todas las evaluaciones son de carácter individual y obligatoria.
- La nota aprobatoria para el programa total debe ser igual o superior a 4,0 (cuatro coma cero) en el promedio de los 7 módulos.
- Cada módulo contempla una evaluación de los contenidos específicos entregados, en base a un certamen escrito y de otros mecanismos de evaluación como seminarios, revisión de artículos científicos y/o casos clínicos.
- Cada módulo **deberá ser aprobado** con una nota mínima de 4,0. Quien obtenga un módulo con nota entre 3,0 y 3,9 podrá optar a una evaluación remedial que se rendirá al término del diploma. Esta evaluación será de los contenidos del módulo reprobado, y es de carácter aprobatoria.
- Se calificará con 1,0 la NO realización de una evaluación modular cuando no exista justificación adecuada y oportuna.
- Se calificará con 1,0 cualquier actividad que cometa plagio.
- Las fechas de las pruebas recuperativas están establecidas en el calendario general y solo se realizarán en esa oportunidad.

Los requisitos de asistencia son de un 70% para las actividades presenciales.

# Equipo Docente

## Director del Diploma:

### **Klgo. Rodrigo Torres Castro**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Máster en Investigación Clínica  
Universidad de Barcelona

## Cuerpo Docente:

### **Klgo. Homero Puppo Gallardo**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Máster en Manejo de Enfermedades  
Respiratorias Crónicas Avanzadas  
U. Autónoma de Barcelona

### **Klgo. Rodrigo Torres Castro**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Máster en Investigación Clínica  
Universidad de Barcelona

### **Klgo. Roberto Vera Uribe**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Magíster en Epidemiología  
Universidad de los Andes

### **Klgo. Jorge Rodríguez Borges**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Magíster en Ciencias Biomédicas  
Universidad de Chile

### **Klga. Karen Rouliez Anaya**

Prof. Adjunta  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Especialista en Kinesiología en  
Cardiología y Cirugía  
Cardiovascular, DENAKE  
Magíster en Educación Universitaria  
para Ciencias de la Salud

### **Klgo. Edgardo Opazo Díaz**

Prof. Asistente  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Magíster en Fisiología del Ejercicio

### **Klgo. Gonzalo Rivera Lillo**

Prof. Asociado  
Facultad de Medicina U. de Chile  
Doctor en Ciencias Biomédicas  
Universidad de Chile



## Docentes Invitados:

### **Klgo. Luis Vasconcello Castillo**

Universidad de Chile  
Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE

### **Klga. Marisol Barros Poblete**

Especialista en Kinesiología  
Respiratoria, DENAKE  
Magíster en Fisiología  
Universidad de Chile

### **Dra. Elena Gimeno Santos**

Fisioterapeuta  
Máster en Medicina Respiratoria  
Universitat de Barcelona  
Doctora en Biomedicina  
Universidad Pompeu Fabra

### **Klgo. Guillermo Mazzucco Vezzera**

Especialista en Kinesiología y  
Fisioterapia Cardiorrespiratoria  
Universidad del Gran Rosario (UGR)

### **Dra. Raquel Sebio García**

Fisioterapeuta  
Doctora en Ciencias de la Salud  
Universidade da Coruña

### **Klgo. Rodrigo Núñez Cortés**

Universidad de Chile  
Máster en Investigación Clínica  
Universitat Autònoma de Barcelona

### **Klga. Lilian Soiís Navarro**

Universidad de Chile  
Máster en Neurofisioterapia  
Universidad Ramon Llull, España



# Requisitos Técnicos

**Para conectarse es necesario un computador que cumpla los siguientes requisitos mínimos de configuración:**

- Procesador Pentium IV de 2.0 Ghz o superior equivalente.
- Memoria RAM 256 MB.
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Windows XP o superior, Mac OSX (para Mac).
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Conexión a Internet por Banda Ancha (ADSL/ Cable) o Wi Fi desde el lugar donde se conectará al Curso o Diploma (Hogar, Lugar de Trabajo, Cybercafé o Infocentros, etc.). No se recomienda la conexión mediante módem telefónico por su velocidad.
- Un navegador (Browser) que permita conectarse a Internet y acceder a sitios web. Recomendamos que utilice como browser Mozilla Firefox 1.0.7 o Internet Explorer 6.0.

**La rapidez de acceso y navegación en la plataforma, así como la descarga de material educativo, dependerá de:**

- Las características técnicas del computador utilizado (Sistema Operativo, Hardware, etc.)
- El proveedor de acceso a internet (ISP) que utilice; si usted se conectará a su Curso o Diploma desde su lugar de trabajo, recuerde verificar con su Depto. de Informática que su red de navegación por internet está habilitada para operar con la aplicación Java.
- El tipo de conexión (ADSL/Cable/Módem) esto determinará su velocidad de navegación.
- Contar con las aplicaciones, programas y herramientas como Java, Microsoft Office, Acrobat Reader, Windows Media Player, Flash Player, Win Zip, etc.