

## Maestría en Diabetes Mellitus

### 1. Identificación curricular de la carrera

#### 1.1. Fundamentación

La Diabetes Mellitus (DM) es un conjunto de enfermedades crónicas, cuyas formas clínicas comunes no se curan, de origen y mecanismos de producción complejos. Se caracteriza por una alteración global del metabolismo como consecuencia de un déficit en la producción, de la actividad de la insulina (el cuerpo no la utiliza con eficacia) o de ambos. Se asocia con el tiempo a lesiones, disfunción y fallo en diversos órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos.

Impacta comprobar que en el informe del Sexto Atlas de Diabetes de Federación Internacional de Diabetes se refiere que en 2013 hay alrededor de 382 millones de personas con diabetes en el mundo y 46% de ellos no saben que la padecen. Lo dramático es que se proyecta que la población mundial de diabéticos llegará en 2035 a 592 millones de personas afectadas (de 8,4% de la población mundial, pasará a 9,9%). Cada 10 segundos en el Mundo, se diagnostica un nuevo caso de diabetes en 3 personas, se estimó además que el 80% de las personas con DM (184 millones), viven en países con una renta baja o mediana y que el grupo que más se afecta se encuentra entre los 40 y 59 años, que es una edad fuertemente productiva. Los costos en la salud pública representan un gasto per capita varias veces mayor que un paciente sin diabetes, especialmente si hay complicaciones e internaciones: los países consumen del 5 al 15% de sus recursos en salud por cuidado de las personas afectadas.

En Argentina, la prevalencia de diabetes en personas de 20 a 70 años fue del 9,6% en 2009 (aumentó 14,3% desde 2005) y se esperan los resultados de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de 2013, para actualizar los datos. Habría 2.225.000 pacientes con diabetes y se calculó una incidencia de 100.000 nuevos pacientes cada año. Afectó más a las personas con bajos recursos económicos y menor nivel de educación. En 2009 se ubicó como la séptima causa de muerte (aunque se admite un subregistro).

En todo el mundo, es la primera causa de ceguera en adultos en edad laboral, también de insuficiencia renal crónica que obliga a terapéutica sustitutiva (diálisis y trasplante) y de amputaciones no traumáticas. Asimismo, el diabético tiene entre 2 a 4 veces mayor riesgo de sufrir infarto de miocardio o accidente cerebral vascular.

La Federación Internacional de Diabetes reclama múltiples acciones en todos los niveles y la formación de profesionales del equipo de salud para que detecte a sujetos en riesgo, prevenga la diabetes y se asista a las personas afectadas para evitar las complicaciones.

Constituye una prioridad en la Argentina, por su alto impacto social. Existen diferencias geográficas marcadas en la práctica médica y/o el acceso al nivel apropiado de asistencia que una persona con diabetes necesita. El resultado es el uso sub óptimo de los recursos finitos que se dispone (ya sea por menor o sobre utilización) que finalmente influye desfavorablemente en la preservación de la salud, la calidad de atención y los costos directos e indirectos (que de alguna manera finalmente paga cada uno de los habitantes del país).

La implementación de cursos claros de acción por otro lado, ha tenido resultados alentadores. Los registros de Estados Unidos de América, muestran que entre 1990 y 2010 las tasas de complicaciones relacionadas con la diabetes han disminuido marcadamente, aunque persiste una gran carga social y económica por la enfermedad, debido al continuo aumento en su prevalencia.

#### 1.2. Denominación de la carrera

1. Carrera de Maestría en Diabetes Mellitus.

#### 1.3. Denominación de la titulación a otorgar

1. Magíster en Diabetes Mellitus.

#### 1.4. Tipo de maestría

Maestría profesional, con aplicación en múltiples áreas vinculadas a la salud y a aspectos sociales y económicos que son consecuencias de la afección, con la que se propone mayor calidad en el desempeño en las diferentes incumbencias que se vinculan a la diabetes.

### 2. Objetivos de la carrera

#### 2.1. Objetivos generales

Se propone:

- a) Capacitar, perfeccionar y actualizar con las mejores evidencias que se dispone a profesionales en Ciencias de la Salud con el más alto nivel, idoneidad científica y ética, desde los conocimientos de la estructura y funcionamiento de las células, tejidos, órganos y sistemas involucrados en el desarrollo de la diabetes, hasta las actividades que se afectan y son influidas por los problemas del paciente diabético, su entorno y sociedad.

El profesional tiene que resolver desde su competencia, apropiadamente, con fundamentos y con el uso razonable de los recursos que dispone.

- b) Facilitar la aplicación racional de los métodos para la predicción, prevención, el diagnóstico, el seguimiento, el tratamiento y la resolución de situaciones de emergencia o especiales como consecuencia de la diabetes y utilizar los recursos metodológicos y económicos de manera racional.
- c) Que se desarrolle la capacidad para el razonamiento (utilizar problemas, controversias, dilemas como método para estudiar e integrar conocimientos según necesidades concretas), la elección metodológica y la aplicación de estrategias que permitan generar, entender, manejar y aplicar los procesos del conocimiento médico a la investigación y a la toma de decisiones en el momento de actuar.
- d) Lograr una formación integrada e integradora con la aplicación de las ciencias básicas, epidemiología y economía de la salud a la clínica y terapéutica de la diabetes.
- e) Enseñar a educar, a aplicar el método científico, a efectuar el análisis crítico para la toma de decisiones y que realice un trabajo final de maestría.
- f) Que se adquiera apego al estudio y se actúe ante la comunidad con responsabilidad y en un marco ético, a través de la educación recibida.

## 2.2. Objetivos particulares

- a) Fundamentar cada actitud o acción en base a las evidencias científicas y de no existir, al mejor criterio que se disponga.
- b) Desempeñarse en cada profesión para:
  - Detectar a las personas en riesgo para desarrollar diabetes y cuando se encuentran, conocer cómo se estudia y procede.
  - Intervenir para evitar o retardar el inicio de la enfermedad en individuos con alto riesgo de desarrollar diabetes.
  - Diagnosticar de manera temprana la enfermedad.
  - Conocer la clínica de acuerdo al momento biológico y condición de la persona con diabetes y el tipo clínico de la enfermedad, con uso adecuado de los medios complementarios del diagnóstico y control.
  - Tratar con recursos no farmacológicos y farmacológicos la diabetes, sus comorbilidades y complicaciones crónicas.
  - Proceder al control y seguimiento de la persona con diabetes.
  - Actuar adecuadamente ante situaciones de emergencia o de excepción.
  - Interesarse por la investigación y motivar para el estudio y perfeccionamiento permanentes, aumentar las habilidades diagnósticas y la toma sensata de decisiones terapéuticas.
- c) Conocer, comprender, analizar y actualizarse en:
  - Embriología, histología y fisiología del sistema endocrino insular y contrainsular.
  - Metabolismo intermedio. Estado de ayuno y de absorción.
  - Epidemiología: La diabetes en el mundo y en Argentina.
  - Análisis económico de la salud por la diabetes. Calidad de atención. Ley Nacional y Programas Nacional y Provinciales.
  - Investigaciones en diabetes que establecen los paradigmas en el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la enfermedad.
  - Diagnóstico y clasificación de la diabetes y de los estados intermedios.
  - Mecanismos etiopatogénicos que producen los diferentes tipos de diabetes.
  - Instrumentos que predicen la población en riesgo. Prevención primaria, secundaria y terciaria en diabetes.
  - Semiología y clínica, control y seguimiento del paciente con diabetes. Diferentes momentos biológicos: niñez, adolescencia, adulto, adulto mayor, embarazo, grupos vulnerables.
  - Tratamiento no farmacológico, farmacológico y quirúrgico en la diabetes, comorbilidades y complicaciones crónicas.
  - Emergencias en diabetes.
  - El paciente internado.
  - Tecnología en diabetes.
  - El método científico y estadística biomédica. Naturaleza, características del conocimiento científico e identificación de principios y requerimientos metodológicos.

- Bioética aplicada a diabetes.
- d) Participar, intervenir, actuar y desarrollar habilidades en:
  - Talleres sobre nutrición y alimentación adecuada, monitoreo de la glucemia y cetonas, estrategias y métodos de aplicación de insulina, bombas de insulina, monitoreo continuo de la glucosa.
  - Talleres de Trabajo Final.
  - Interpretación y resolución de casos clínicos: diagnóstico, terapéutica, seguimiento, detección de complicaciones, diferentes momentos, niveles de complejidad y disponibilidad de recursos.
  - Manejo de guías nacionales e internacionales y de publicaciones destacadas. Búsqueda de información, lectura crítica, análisis e interpretación de artículos científicos.
  - Metodología de la investigación científica y estadística aplicada a diabetes con identificación de etapas del proceso de investigación, planificación, instrumentación y aplicación.
  - Discusión de aspectos bioéticos: investigación y asistencia de la persona con diabetes.
- e) Aportar los conocimientos actualizados, enfatizar en el uso racional de los recursos metodológicos y económicos.
- f) Alentar a que el más alto nivel científico se acompañe con una conducta acorde con el ejercicio de su profesión con una humanística e integral de la salud, con respeto por los valores, derechos y realidades de la persona con diabetes, su entorno y la sociedad.
- g) Estimular el trabajo en equipo, con alta consideración por colegas, otras profesiones y ámbitos en el que se desarrolle cualquier actividad de cuidado de la diabetes. Promover una actividad profesional con capacidad para generar y articular respuestas interdisciplinarias e intersectoriales, a partir de un correcto diagnóstico de salud apoyado en el conocimiento básico, epidemiológico, clínico y terapéutico que aseguren accesibilidad, calidad y equidad.
- h) Enseñar a educar.
- i) Motivar para el elaborar estudios e investigaciones que favorezcan el avance de los conocimientos fisiopatológicos, epidemiológicos y terapéuticos relacionados con la diabetes mellitus.

## 2.2. Perfil del egresado

El maestrando al final del ciclo educativo, tendrá que:

- a) Comprender la ubicación y relación de la Diabetología en el marco de las Ciencias de la Salud y su impacto en la comunidad.
- b) Poseer una formación integrada e integradora con la aplicación de las ciencias básicas a la clínica y alcanzar un nivel apropiado de información, conocimientos y habilidades que le permitan generar criterios en base a las evidencias científicas de mayor calidad que se dispongan, tomar decisiones y actuar frente al enfermo, su entorno social y desempeñarse con idoneidad en el ámbito de trabajo de distintos niveles asistenciales, de docencia, investigación o de organizaciones de la salud.
- c) Saber fisiología de los sistemas orgánicos involucrados, los mecanismos etiológicos y patogénicos por el que se desarrolla la enfermedad y sus complicaciones.
- d) Llevar a cabo con fundamentos todas las etapas de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la diabetes, las comorbilidades y sus complicaciones, con el uso racional de los recursos y alta calidad de atención.
- e) Reconocer que la educación continua a través de una apropiada metodología de estudio, de investigación y de análisis crítico, le permitirá actualizarse y sostener un desarrollo permanente y alta competencia profesional. Incorporar además el orden y la forma metódica de pensamiento en beneficio del trabajo profesional asistencial, docente y para la investigación.
- f) Tener una función activa, desarrollar aptitudes y adquirir destrezas docentes para la generosa tarea de educar, desde el paciente hasta sus pares.
- g) Conocer y aplicar el método científico, como producir un trabajo de investigación y manejar con idoneidad y equilibrio la información que se requiera.
- h) Proceder con templanza afectiva y respeto para intercambiar y valorar ideas, integrar las llamadas ciencias básicas con las clínicas y fortalecer el concepto de trabajo en equipo.
- i) Actuar de manera ética, aceptar las responsabilidades profesionales y actuar con flexibilidad para apreciar los valores, derechos y realidades del paciente, sus colegas, los diferentes ámbitos en que se desarrolla su actividad y admitir la importancia de su rol social.
- j) Realizar un trabajo final de maestría.

### **3. Características curriculares de la carrera**

#### **3.1. Requisitos de ingreso**

##### **3.1.1. Título que se exige previo al ingreso**

- Título de MÉDICO, expedido por Institución Universitaria Nacional o Privada reconocida, y en el caso de universidades extranjeras, con la correspondiente convalidación o revalidación en la Argentina conforme a la normativa vigente.

##### **3.1.2. Otros requisitos**

- a) Matrícula profesional habilitante (vigente).
- b) Se exige una formación previa en servicios reconocidos como médico endocrinólogo, nutricionista, clínico, internista, médico de familia, pediatra, cardiólogo o de especialidades médicas que tengan vínculo con la diabetes, y no menos de cuatro (4) años desde la fecha de graduación como médico.
- c) Curriculum vitae para evaluar por las Autoridades y el Comité Académico de la carrera.
- d) Satisfacer los requisitos académicos y administrativos establecidos en el reglamento de la Maestría.
- e) Conocimientos de idioma inglés que permitan la lectura y comprensión de trabajos científicos publicados en dicha lengua.
- f) Manejo de herramientas básicas de computación (procesador de texto, planilla de cálculo) y de Internet y contar con tiempo para las actividades a distancia.
- g) Certificado de desarrollo de alguna actividad relacionada a diabetes (investigación, asistencial, psicológica, educativa, diagnóstico, etc.) o descripción del motivo para inscribirse para realizar la maestría.
- h) Realizar una entrevista personal.

#### **3.2. Modalidad**

1. Presencial (con apoyo de tecnología de información y comunicación no presencial).

#### **3.3. Localización de la propuesta**

1. Universidad Favaloro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (desarrollo de la actividad teórica).
2. Hospital Universitario Fundación Favaloro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (desarrollo de la actividad práctica asistencial).

#### **3.4. Duración de la carrera**

1. La carrera se desarrollará en dos (2) años con una carga horaria de setecientas (700) horas, previéndose dos (2) años complementarios para la finalización del trabajo final de la maestría.

#### **3.5. Organización del plan de estudios**

1. La Maestría tendrá una duración de dos (2) años, con veinte (20) meses reales de dictado, que se dividirán en 4 semestres académicos, de 5 ciclos con ejes temáticos, modulado con la finalidad de lograr contenidos curriculares a través de una progresiva adquisición de conocimientos y habilidades, con aplicación de los requerimientos operativos del Trabajo Final, requisito para completar la Maestría.

#### **3.6. Actividades curriculares**

##### *Primer año*

1. Fisiología
2. Fisiopatología
3. Aspectos generales y esenciales
4. Clínica de la diabetes
5. Terapéutica
6. Metodología de la Investigación y Estadística
7. Bioética en la investigación y la asistencia
8. Seminarios de integración teórico- prácticos
9. Aplicación de conocimientos
10. Actividad asistencial
11. Trabajo final

#### **3.6. Requisitos de egreso**

- Presentar, defender y aprobar un Trabajo Final de Maestría.

## Maestría en Diabetes Mellitus

### 1. Ciclo Básico

#### 1.1. Fisiología

- a) Embriología: Desarrollo y diferenciación celular del páncreas endocrino.
- b) Estructura histológica del páncreas endocrino. Ciclos biológicos posnatales. Mecanismos de crecimiento y de apoptosis.
- c) Bioquímica. Metabolismo general. Alimentos y Nutrientes. Digestión y absorción de nutrientes. Estado de ayuno y prandial. Energía. Metabolismo: glucolisis y ciclo tricarboxílico. Glucogenogénesis. Vía de las pentosas-fosfato. Glucogenolisis. Gluconeogénesis. Ciclo de Cori. Homeostasis de la glucosa. Los lípidos en la alimentación. Digestión y absorción de lípidos. Metabolismo de lipoproteínas. Síntesis de ácidos grasos. Lipogénesis. Lipolisis. Oxidación de grasas y regulación de la oxidación beta. Cetogénesis y cetolisis. Metabolismo de aminoácidos y proteínas. Interrelación, interacción y regulación metabólica.
- d) Las hormonas involucradas en el metabolismo. Mecanismos producción, secreción y de acción hormonal, receptores. Insulina, glucagon, somatostatina, polipéptido pancreático, ghrelina. Eje entero-insular. Patrones de secreción y de homeostasis metabólica. Acción insular y anti insular. Tejido adiposo y moléculas de señal. “Cross-talking” de los sistemas.
- e) Inmunología. Conceptos básicos y aplicados a la diabetes.
- f) Genética. Aspectos esenciales y relación con la diabetes.
- g) Estrés oxidativo. Glicación proteica.
- h) Recuerdo fisiológico sobre endotelio, regulación de la presión arterial y función renal.

#### 1.2. Fisiopatología

- a) Etiopatogenia de la diabetes tipo 1.
- b) Etiopatogenia de la diabetes tipo 2.
- c) Formas infrecuentes e híbridas.
- d) Mecanismos de desarrollo de complicaciones de la diabetes y del daño hiperglucémico en la diabetes.

### 2. Ciclo Clínico

#### 2.1. Aspectos generales y esenciales

- a) Definiciones y conceptos sobre diabetes.
- b) Epidemiología. La diabetes en el mundo, en Latinoamérica y en la Argentina.
- c) Diagnóstico y clasificación de la diabetes y los estados intermedios de alteración metabólica.
- d) Instrumentos de predicción y prevención de la diabetes.
- e) Costos y calidad de atención.
- f) La organización del cuidado de las personas con diabetes en el mundo, Latinoamérica y Argentina: Ley de protección del diabético, programas, sociedades científicas y laicas, guías.

#### 2.2. Clínica de la diabetes

- a) Semiología, síntomas y signos en el paciente con diabetes.
- b) Diabetes tipo 1.
- c) Diabetes tipo 2.
- d) Diabetes y embarazo.
- e) Otras formas clínicas infrecuentes o híbridas: MODY, LADA, secundarias, etc.
- f) Diabetes en momentos biológicos: la niñez, adolescencia y el adulto mayor.
- g) Obesidad, dislipidemias, hipertensión arterial.
- h) Enfermedad cardiovascular, oftalmopatías, nefropatía, neuropatías.
- i) Infecciones.
- j) Pie diabético.
- k) Otras complicaciones menos frecuentes: artropatía, queiloartropatía, etc.
- l) Aspectos psiconeurológicos del paciente con diabetes.

- m) Control y seguimiento del paciente con diabetes.
- n) Monitoreo de glucosa y cetonas.
- o) La persona con diabetes en situaciones especiales.

## 2.3. Terapéutica

- a) Terapéutica:
  - Paradigmas del tratamiento de la diabetes.
  - Nutrición normal y dietoterapia.
  - Ejercicio.
  - Educación terapéutica.
  - Farmacología: Agentes con acción periférica: Inhibidores de alfa-glucosidasa, metformina y tiazolidindionas, inhibidores de SGLT2.
  - Farmacología: Agentes insulino-secretagogos: sulfonilureas, meglitinidas, incretinas (agonistas del receptor de GLP-1 e inhibidoras de DPP-4).
  - Insulinas e insulino-terapia. Galénica y tipos de insulina. Estrategias de aplicación: instrumentos, sistemas, planes y automanejo de la insulina. Dificultades que acompañan a la insulino-terapia.
  - Otros fármacos para la diabetes de uso menos frecuente.
  - Interacción farmacológica.
  - Dislipidemia e hipertensión en la diabetes. El cardiópata con diabetes.
  - El diabético en situaciones especiales: internación clínica, cirugía, emergencias, cuidados especiales, etc.
  - Terapéuticas de preservación, restablecimiento y de sustitución del islote o la célula beta (trasplante de páncreas, de islotes, etc.).
  - Guías de tratamiento internacionales (ADA, IDF, CDA, NICE, etc.) y nacionales.
- b) Tecnología en diabetes:
  - Infusión continua de insulina mediante bombas portables.
  - Monitoreo de la glucosa continuo.
  - Nuevos desarrollos.
- c) El paciente internado:
  - Cirugías.
  - En planta.
  - En cuidados especiales, intensivos o unidad coronaria.
- d) Emergencias por la diabetes o su tratamiento:
  - Cetoacidosis y coma diabético.
  - Coma hiperosmolar.
  - Hipoglucemia.
  - Coma en un diabético.
  - Acidosis láctica.

## 3. Ciclo de Metodología de la Investigación y Estadística Biomédica

### 3.1. Metodología de la Investigación y Estadística

- a) El conocimiento y el método científico:
  - La formulación de problemas científicos.
  - Fundamentos y características del método científico. La ciencia y teorías científicas en la comprensión y explicación de los fenómenos la realidad.
  - El marco teórico de la investigación y la formulación de problemas e hipótesis científicas.
  - Las hipótesis científicas. Características. Funciones. Carácter probabilístico de las hipótesis científicas.
- b) Proyecto y planificación de la investigación:
  - Proyecto.
  - Concepto y función del diseño. Objetivos y condiciones. La validez de los diseños de investigación.

- Tipos de diseños de investigación: descriptivos y explicativos, experimentales y no experimentales. Formas en la investigación en ciencias de la salud.
- c) Elaboración del proyecto de investigación:
  - Los pasos y las operaciones en la elaboración de un proyecto o protocolo de investigación.
  - La búsqueda bibliográfica y el marco teórico de la investigación.
  - La selección del diseño y las técnicas de recolección, procesamiento y análisis de los datos de investigación.
  - Métodos de muestreo y validez externa.
  - Investigación causal y validez interna.
- d) Información científica:
  - Búsqueda, criterios de consulta y técnica para la obtención de la información adecuada.
  - Análisis de información científica. Estructura de un artículo científico: componentes metodológicos.
  - Valoración de los datos que aporta un trabajo: objetivos, diseño, metodología incluida el análisis estadístico y resultados de la investigación, componentes y validez del diseño, determinación si el nivel de evidencia que aporta es apropiado.
- e) Elaboración del proyecto:
  - Selección de métodos de investigación: cualitativo y cuantitativo.
  - Tipos de estudios de investigación. Estudios observacionales. Estudios Descriptivos Estudios analíticos. Estudios experimentales.
  - Investigación epidemiológica. Medidas de frecuencia y asociación. Causalidad. Población y muestra. Técnicas de muestreo.
  - Investigación clínica. El ensayo clínico. Metanálisis, revisiones sistemáticas.
- f) Proceso de la investigación:
  - Hipótesis y formulación de objetivos.
  - Diseño para el estudio.
  - Obtención, ordenamiento y presentación de los datos.
  - Análisis de los datos.
  - Interpretación de los resultados y conclusiones.
  - Comunicación de la investigación: estructura de un trabajo, procesos para la presentación o publicación y análisis crítico de lo presentado o publicado.
- g) Experimentos. Ensayos clínicos, estructura y finalidades de cada fase.
- h) Medicina basada en la evidencia. Guías de práctica clínica.
  - Estadística básica:
  - Metodología estadística. Muestras.
  - Variables: tipos, empleo. Niveles de medición de las variables y empleo de pruebas estadísticas.
  - Obtención, presentación y sistematización de datos. Textual, semitextual y tabular. Gráfica.
  - Análisis de los datos.
  - Estadística descriptiva. Datos crudos y elaborados. Tiempo, lugar y personas.
  - Estadística deductiva. Probabilidad y distribución de la muestra. Comprobación de hipótesis.
  - Selección, empleo e interpretación estadística.
  - Inferencia estadística y muestreo. Muestra y población. Inferencia sobre medias y sobre proporciones.
  - Regresión y Correlación. Métodos no paramétricos. Análisis secuencial.
  - Estadísticas de salud. De hechos vitales. De problemas de salud. Datos de morbilidad y mortalidad.
  - Comorbilidades y complicaciones. Letalidad y mortalidad, bruta, específica y ajustada.
  - Estructura, organización y utilización de base de datos.

## 4. Ciclo de Humanismo

### 4.1. Bioética en la Investigación y la asistencia

- a) Fundamentos de la Ética Biomédica (Bio y Ethos):
  - Ética médica deontológica. Deberes, juramentos y códigos.



- Ciencia, tecnología y sociedad. Dualidad del progreso de la tecno-ciencia.
  - Dilemas morales y conflicto de valores.
  - Confrontación ciencia versus ética. El hombre creador y criatura.
  - La teoría ética y las ciencias de la salud.
  - Crisis de valores éticos y acontecimientos que impulsaron el cambio bioético: Catástrofe ecológica, rebelión de las minorías, abusos, conflictos normativos médicos (hemodiálisis, trasplantes, investigación biomédica, casos como K.A. Quinlan, Baby Doe), etc.
  - Bioética: la interdisciplina y la trasdisciplina. Van Reenselaer Potter y José Alberto Mainetti.
  - Ciencias Médicas, Humanidades y Ciencias Jurídicas: Historia y Epistemología de la Ciencia y Medicina. Juramento hipocrático, Código de Nuremberg, Declaraciones de Helsinki, Protocolo de Bochum, autodeterminación de los pacientes, President Commission.
  - Saber mucho sobre las enfermedades y no como preservar la salud. Del valor salud a la medicalización de la vida. Consumo de salud y juventud.
  - Toma de decisiones. El diagnóstico clínico y el diagnóstico ético.
  - Informe Belmont.
  - Bioética sistemática principialista.
- b) Bioética clínica:
- A Usted le puede pasar: bioética y diabetes mellitus.
  - El vínculo a través de la enfermedad. Contrato o alianza.
  - El médico y el paciente: diferentes modos para un mismo objetivo.
  - Relación terapéutica. Asimetría vincular. Paternalismo.
  - Manejo de la información médica.
  - Veracidad y el derecho a saber. La mendacidad o “mentira piadosa”. ¿Se debe decir todo siempre?
  - Consentimiento informado y fundamentado.
  - Confidencialidad médica.
  - Enfermedades crónicas ¿Por qué se discute tan poco la morbilidad?
- c) Inicio de la vida:
- Genética y biología molecular, tecnologías reproductivas, sexualidad y contracepción.
  - Aborto, la situación de mayor disidencia social (¿debate social, conciencia individual, discusión y consejo de expertos y líderes?). Relación y derechos de la madre y del feto. Objeción de conciencia.
  - Reproducción. Donación y anonimato. Preservación de embriones, riesgos. Maternidad subrogada.
  - Del genoma humano a la manipulación. ¿Hasta dónde intervenir? (¿conservadurismo o liberalismo?). Terapéuticas y riesgo fetal. Células madre. Investigación en embriones. Eugenesia.
  - Dilemas éticos sobre la sexualidad.
- d) Final de la vida:
- Muerte y sus definiciones.
  - Comunicación (veracidad o mentira piadosa).
  - Pérdida irreversible del estado de conciencia. El paciente cerca de la muerte, cuidados paliativos.
  - Tratamientos de soporte vital, mantener vivo, formas ordinarias y extraordinarias, distansia o encarnizamiento terapéutico. Órdenes de no resucitar. Retiro de soporte vital. Dejar morir.
  - Eutanasia (activa, pasiva). Suicidio asistido. Leyes sobre muerte digna.
  - Donación de órganos. Trasplante.
- e) Sociedad y salud pública:
- El derecho a la salud.
  - El profesional de la salud y las obligaciones con la sociedad.
  - Medicina ¿irrestringida, regulada o racionada?
  - Relación del profesional de la salud, colegas, otras profesiones y otras incumbencias. ¿Dónde se desempeña?
  - Asignación de recursos limitados.
  - Derechos Humanos.
  - Ciencia normada o libro de recetas.

- Distribución de recursos escasos.
- Conflictos de interés.
- Publicidad. El médico y los medios. Divulgación de información.
- f) Los comités de ética:
  - Historia.
  - Tipos, funciones, composición.
  - La medicina y la ley.
- g) Ética en la Investigación:
  - La indulgencia en la investigación biomédica.
  - Terapéuticas innovadoras. Biotecnología. Ingeniería genética. Terapia génica somática y germinal.
  - Normativas nacionales e internacionales de protección de los individuos sometidos a experimentación. Agencias regulatorias.
  - Las buenas prácticas clínicas. Consentimiento informado.
  - Problemas actuales: niveles de tratamiento a brindar, uso del placebo y obligaciones durante y post-investigación.
  - Poblaciones vulnerables. Niñas/os, adolescentes, embarazo. Pacientes terminalmente enfermos. Comunidades indígenas. Psiquiatría.
  - El poder del conocimiento y de los investigadores.
  - Publicaciones.

## 5. Ciclo de Actividades Prácticas

### 5.1. Seminarios de integración teórico-prácticos

#### *Objetivos:*

- Adquirir destreza en la búsqueda de la información pertinente, para aplicar los conocimientos más actuales en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de su paciente.
- Alcanzar idoneidad para la participación en la creación de nuevos conocimientos, mediante la investigación médica, sea ella básica, clínica o epidemiológica, así como en la docencia, transmitiendo el conocimiento.
- Tomar decisiones ante los dilemas que plantea humanísticamente la diabetes como enfermedad, en las Ciencias de la Salud y en la sociedad.

#### *Contenidos:*

- Reconocimiento y caracterización de los componentes centrales de un artículo científico. Diferentes tipos de artículos.
- Publicaciones que marcan hitos en los conceptos etiopatogénicos, diagnósticos, terapéuticos y sobre educación en diabetes.
- Normas nacionales e internacionales de protección al sujeto en investigación (Guías).
- Leyes de protección a la persona con diabetes en Argentina.
- Casos clínicos histórico-paradigmáticos: Karen Ann Quinlan. Donald “Dax” Cowart. Tatiana Tarasoff. Cruzan y otros. Angel F. Parodi y casos clínicos dilemáticos en diabetes.
- Uso racional de los recursos para el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes.
- Medicina basada en la evidencia y vida real.

#### *Actividades prácticas:*

- Ateneos bibliográficos. Formas prácticas de obtener un trabajo científico en biblioteca e Internet, vinculados con todos los temas básicos, clínicos, terapéuticos, de costos y humanísticos sobre diabetes. Reconocimiento y caracterización de los componentes centrales de los diferentes tipos de artículos científicos. Análisis e interpretación.
- Ateneos bibliográficos de lectura y crítica. Discusión de los trabajos que se consideran fundamentales en el conocimiento de la diabetes, progresivamente desde las primeras y antiguas publicaciones a las actuales que marcan hitos en los conceptos etiopatogénicos, del diagnóstico, la terapéutica y la educación en diabetes.
- Seminarios sobre aspectos humanísticos y la discusión de casos con interpretación individual y como si integrase un Comité de Bioética.

### 5.2. Aplicación de conocimientos

#### *Objetivos:*

- Saber utilizar los elementos predictivos y manifestaciones para detectar sujetos en riesgo de diabetes.
- Realizar actividades determinar el cuadro clínico del paciente.
- Efectuar el correspondiente diagnóstico presuntivo y los diagnósticos diferenciales.
- Razonar sobre la causa de la enfermedad, su fisiopatología y su pronóstico e indicar la terapéutica más adecuada.
- Realizar diferentes propuestas de plan terapéutico de acuerdo a la condición del enfermo, seguimiento, educación para el autocontrol de la afección.

## ***Contenidos:***

- Predicción (scores de riesgo para tamizar los pacientes con riesgo de padecer diabetes), prevención primaria de individuos en riesgo.
- Nutrición (planes de alimentación en la diabetes tipo 1 y tipo 2 en diferentes momentos biológicos, comorbilidades, complicaciones, por vías de excepción).
- Insulinoterapia.
- Monitoreo de la glucosa y cetonas. Indicación racional, interpretación para adecuar la terapéutica por el paciente y el equipo de salud.
- Bombas de insulina, monitoreo continuo de la glucosa y conectividad. Desde las bases a los nuevos aspectos de biotecnología aplicada a diabetes.
- Evaluación y resolución del paciente complicado. Prevención terciaria, el diabético con enfermedad arterial coronaria o periférica, retinopatía, nefropatía y neuropatía. Pie diabético. Insuficiencia cardíaca.
- Casos clínicos de decisión ética. Relación terapéutica. Adherencia del paciente y su entorno.

## ***Actividades prácticas:***

- Talleres de discusión, intercambio activo y presentación directa de casos clínicos. Resolución y presentación de casos clínicos. Discusión de casos clínicos de decisión ética.
- Disertaciones de temas por los alumnos. Cómo debe ser una presentación (entrenamiento). Técnicas de transmisión.
- Práctica de educación del enfermo, la comunidad y del equipo de salud.
- Práctica e interpretación de monitoreo alimentario y glucémico. Cómo resolver las situaciones. Cómo vincular los alimentos, la actividad física y la farmacoterapia (particularmente el uso de insulina).
- Taller de insulinoterapia desde la selección de la estrategia y el uso de los medios de aplicación: de la jeringa a la bomba de insulina con monitoreo continuo y detención por hipoglucemia.
- Talleres específicos de tecnología biomédica de aplicación en diabetes en el Hospital Universitario Fundación Favaloro.

## **5.3. Actividad asistencial**

### ***Objetivos:***

- Llevar a cabo con fundamentos todas las etapas de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la diabetes, las comorbilidades y sus complicaciones, con el uso racional de los recursos y alta calidad de atención.
- Participar en la modalidad de trabajo en ámbitos hospitalarios en los que se asiste a pacientes con afecciones metabólicas y factores de riesgo cardiovascular, se investiga sobre diabetes y se aplica tecnología biomédica.
- Conocer asociaciones de personas con diabetes (sistema de educación entre pares promovido por la Federación Internacional de Diabetes).
- Conocer y participar en proyectos de educación terapéutica.

### ***Actividades prácticas supervisadas:***

Se desarrollan en el Hospital Universitario Fundación Favaloro bajo la supervisión del personal profesional de la Unidad Metabólica. La práctica será evaluada sobre la calidad de intervención de los maestrandos frente al paciente y su situación, ya sea este en consultorio, internado en sala, cirugía o en unidades de cuidados especiales. Las actividades programadas son:

- Atención general del paciente diabético.
- Evaluación cardiovascular
- Evaluación metabólica.
- Evaluación de neuropatía autonómica.
- Evaluación de pacientes pre-trasplante reno-pancreático.
- Evaluación de pacientes con diabetes en plan de cirugía metabólica.
- Tratamiento del pie diabético (en conjunto con el Servicio de Ortopedia y Traumatología).

### ***Actividades prácticas de educación:***

- Participación en actividades de educación profesional dirigidas a actualización en diabetes: Jornadas, simposios y congresos y el contacto con sociedades científicas como la Sociedad Argentina de Diabetes, la Sociedad Argentina de Nutrición, la Sociedad Argentina de Endocrinología y la Federación Argentina de Sociedades de Endocrinología.
- Participación en educación terapéutica. La educación terapéutica consiste en un conjunto de actividades educacionales esenciales para la gestión de las enfermedades crónicas, llevadas a cabo por los profesionales de la Salud para en primera instancia promover en cada paciente la comprensión del problema que atraviesa la persona y sus consecuencias, la manera en que se trata y cuáles son los cuidados esenciales.

## 5.4. Trabajo final

### **Objetivos:**

El Trabajo Final es un proyecto, un estudio de casos o una tesis, que representa una aplicación innovadora o producción personal que, sostenida en marcos teóricos, evidencia la resolución de problemáticas complejas, propuestas de mejora o desarrollo analítico de casos reales y que se acompaña de un informe escrito que sistematiza el avance realizado a lo largo del trabajo. Constituirá una prueba documentaria del nivel de comprensión alcanzado por el maestrando en lo referente a los contenidos programáticos desarrollados.

El Trabajo Final de Maestría presentará los hallazgos del proceso de investigación y/o análisis de temas relacionados al área de la Maestría, que evidencie que el maestrando ha alcanzado el nivel de formación requerido.

### **Contenidos:**

- Guías para la realización del Trabajo Final.
- Técnicas eficaces para la búsqueda y la interpretación de las publicaciones.
- El protocolo de investigación.
- Herramientas y formas de presentación de disertaciones.
- Herramientas para el desarrollo de un proyecto, un estudio de casos o una tesis.
- Herramientas para la redacción del documento escrito (Trabajo Final) que sistematice el avance realizado a lo largo del trabajo.

### **Actividades prácticas:**

#### **Talleres:**

- Talleres guías para la realización del Trabajo Final.
- Talleres bibliográficos desde la búsqueda a la interpretación de las publicaciones.
- Talleres de análisis de un protocolo de investigación.
- Talleres sobre herramientas y formas de presentación de disertaciones.

#### **Cronograma:**

- Inicio: Al comienzo del segundo año los maestrandos podrán proponer un Director de Trabajo Final, entre los ofrecidos por la Maestría o proponer un Director al Comité Académico. Los Directores de Trabajo Final podrán ser el Director y Docentes de la Maestría, así como docentes de la Universidad u otros profesionales destacados que acrediten su vinculación con el tema que se desarrollará en el trabajo.
- Desarrollo: Los Directores de Trabajo Final deben orientar, supervisar y evaluar al maestrando en el desarrollo del tema elegido, tutelar la puesta en acto del manejo conceptual, lógico y metodológico de las herramientas adquiridas en los talleres. Los maestrandos se comprometen a acudir a las citas que solicite su Director de Trabajo Final a fin de evaluar su trabajo, como asimismo los profesores que ejerzan la dirección de Trabajo Final se comprometen a atender los requerimientos de sus dirigidos cuando estos lo soliciten fehacientemente.
- Presentación: El proyecto de Trabajo Final deberá ser presentado por el maestrando con el aval de su Director de Trabajo Final, en fecha previa a la finalización del cursado de la Maestría. El Comité Académico de la Maestría evaluará el mismo, pudiendo colaborar con el maestrando en la definición del tema, objetivos y alcances del Trabajo Final.
- Evaluación: El Trabajo Final deberá ser presentado al Comité Académico de la Maestría, con el aval del Director de Trabajo Final, para ser evaluado por el Jurado constituido, en un plazo no mayor de un año de haber finalizado el cursado de la Maestría. En casos de excepción, y cuando el maestrando acredite haber avanzado suficientemente en el proyecto aunque no lo hubiere terminado, se podrá otorgar la prórroga por otro año.

## **Maestría en Diabetes Mellitus – Propuesta pedagógica**

### **1. Fundamentos**

## 1.1. Formación del equipo de salud. Docencia, investigación, asistencia

El Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas (IUCB) se creó por Resolución N° 1246/92 del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. En el año 1993 comenzó a funcionar oficialmente el Instituto Universitario. Posteriormente se transformó en Universidad Favaloro por la Resolución MCyE N° 1515/98. En el año 2003, CONEAU recomendó al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología por Resolución N° 299/03 que confiera el reconocimiento definitivo de la Universidad Favaloro en los términos del artículo 65 de la Ley de Educación Superior, que se suscribió por el Decreto N° 963/03 (23 de octubre de 2003).

Se destaca entre las instituciones universitarias de estudio privadas pues además del espacio educativo, posee investigación científica básica y aplicada y su reconocido ámbito asistencial en consecuencia con el pensamiento de René G. Favaloro: “Investigar para aprender, enseñar para difundir y atender para aplicar”.

La Universidad Favaloro se distribuye en tres Facultades: de Ciencias Médicas, de Ciencias Humanas y de la Conducta, de Ingeniería y de Ciencias Exactas y Naturales, en actividades de posgrado y en la Escuela de Formación Técnica y Profesional.

En la Facultad de Ciencias Médicas se dictan cinco carreras de grado y un amplio accionar en posgrado con un doctorado, tres maestrías, once carreras de especialización y numerosos cursos que abordan diversos temas en salud, tanto presenciales como a distancia.

Desde la creación por el Dr. René Favaloro de esta casa de altos estudios en 1992, se estableció el paradigma del perfil del médico que se quiere lograr:

- a) Un profesional bien formado, competente y capacitado para mantener la vida y preservar la integridad de la función de los órganos en peligro, en todo momento, y, sobre todo, en las emergencias y urgencias. Procurando mantener la calidad de vida del paciente, durante el tratamiento, y contemplar la prevención primaria, en la salud, para evitar o retardar, lo más posible, la aparición de eventos.
- b) Que sea capaz de determinar el cuadro clínico del paciente, efectuar el correspondiente diagnóstico presuntivo y los diagnósticos diferenciales, razonar sobre la causa de la enfermedad, su fisiopatología y su pronóstico e indicar la terapéutica más adecuada.
- c) Que esté entrenado en la búsqueda de la información pertinente, para aplicar los conocimientos más actuales en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de su paciente.
- d) Que sea capaz de actuar sobre el entorno familiar y más allá, en la comunidad, para tratar de corregir aquellas situaciones que puedan causar o agravar las enfermedades.
- e) Que esté capacitado para desarrollar una activa participación en la creación de nuevos conocimientos, mediante la investigación médica, sea ella básica, clínica o epidemiológica, así como en la docencia, transmitiendo el conocimiento a las nuevas generaciones, tal como lo establece, desde hace 2300 años el juramento hipocrático.

En Ciencias de la Salud, se trabaja educativamente para relacionarse y aportar al sector de la producción de bienes y servicios médicos que garantice la correspondencia de la actividad docente y de la investigación con las necesidades y demandas para la asistencia de la sociedad.

Es en este marco que se concibe la Maestría en Diabetes Mellitus en la que se conjuga por un lado la obligación de responder al llamado de la Organización Mundial de la Salud que por Resolución 61/225 (18 de enero de 2007) se declaró que “la diabetes es epidémica en el mundo”, de la Federación Internacional de la Diabetes y de la comunidad toda que reclaman que se desplieguen acciones para capacitar y especializar al equipo de salud en temas de diabetes. Por el otro, el accionar docente, de investigación y humanístico de la Universidad Favaloro, bajo las premisas del fundador: una buena medicina para todos, con sólida formación humanística y un claro conocimiento y participación en la problemática social. Con el uso de recursos desde lo programático hasta lo pedagógico, para concluir con una actividad profesional y aplicación de excelencia.

## 1.2. Fundamentos del proceso educativo

Se estima que hay más de 2.225.000 millones de personas con diabetes en la Argentina, existen múltiples cursos sobre diabetes con variada calidad educativa y un fuerte requerimiento de los actores en salud. Sin embargo es insuficiente el entrenamiento de los miembros del equipo de salud para resolver el problema en diferentes niveles de atención sanitaria.

La Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) tiene una tradicional y prestigiosa escuela de “especialización” en diabetes sin vínculo universitario, con exigente evaluación para el ingreso medio de 14 alumnos por año, sus clases las dictan los expertos, severa evaluación y trabajo final, con certificación de aprobación del Curso. Numerosos profesionales de Latinoamérica se han formado en la SAD, pero su plan pedagógico obliga a que el médico resida en Buenos Aires desde abril a noviembre de cada año, situación que limita su accesibilidad. Existe una Maestría en Educación Terapéutica de Personas con Diabetes y otros Factores de riesgo cardiovascular de la UNLP, Maestría en Diabetes en la USAL en Buenos Aires y un Posgrado en Diabetes en la UNC.

La educación en Diabetes se inició en la Universidad Favaloro en el año 2002 con un curso formativo dirigido a licenciados en nutrición. Luego su plan se amplió a médicos generalistas, clínicos, internistas o de especialidades

afines. Progresivamente creció en número de asistentes, se amplió el plan educativo y al final de cada año, parte de los alumnos se interesaban por continuar su aprendizaje y entrenamiento. En 2013 se agregó un curso de actualización.

### 1.3. Niveles de formación

El desarrollo de los contenidos se orientará por los siguientes niveles de formación:

- a) Un nivel introductorio a partir del cual se aportan los fundamentos teóricos básicos y necesarios que cimientan y establecen la adquisición de conocimientos más complejos y la comprensión de los motivos de las intervenciones profesionales frente a la diabetes en una persona o dentro de un sistema de salud.
- b) Un nivel específico en el cual se internalizan los medios para facilitar e incrementar la calidad en el desempeño específico y profundo frente al paciente con diabetes y su entorno.
- c) Un nivel de integración que aporta elementos y medios necesarios para la práctica razonada, idónea y de adecuado proceder en los servicios de salud, las instituciones de educación y de investigaciones superiores.

De acuerdo al progreso en el programa, el maestrando irá incorporando contenidos, temas y problemas que serán desarrollados gradualmente en el transcurso de su formación. Mayor énfasis se da inicialmente a los aspectos conceptuales y a la profundización, y luego al desarrollo de las destrezas e integración final.

### 1.4. Ejes temáticos

- a) Ciclo básico:
  - Eje de conocimientos esenciales desde la embriología, histología, el metabolismo intermedio, la regulación hormonal metabólica, genética, inmunología, estrés oxidativo y glicación proteica.
  - Eje fisiopatológico con focalización en la etiopatogenia de las diferentes formas clínicas de la diabetes y de las complicaciones.
- b) Ciclo clínico:
  - Eje de aspectos generales y esenciales que abarcará desde el concepto de diabetes y representaciones fundamentales (epidemiología, costos, clasificación, diagnóstico, calidad de atención) a la prevención de la enfermedad.
  - Eje sobre clínica de la diabetes. Parte de la semiología del paciente a las complicaciones, comorbilidades y situaciones de emergencia que produce la afección o el tratamiento. El niño y adolescente, adulto, embarazada y adulto mayor.
  - Eje terapéutico. Los conceptos que fundamentan los enfoques, los objetivos, los recursos y las estrategias del tratamiento de la diabetes, tanto de medidas no farmacológicas como farmacológicas y su adecuación al individuo, al momento biológico y a cada circunstancia de su condición y forma de vida. También atenderá a la persona en situaciones especiales: internación clínica, cirugía, emergencias, cuidados especiales, etc., las nuevas terapéuticas de restablecimiento y de sustitución del islote o la célula beta (bombas de insulina, trasplante de páncreas, de islotes, etc.).
- c) Ciclo de Metodología de la investigación y estadística médica
  - Eje sobre conocimiento científico: naturaleza, finalidad y método. Comprender y explicar los fenómenos de la realidad.
  - Eje del proceso de la investigación científica: teoría, componentes, procedimientos, etapas, requerimientos y criterios que regulan el empleo del método científico.
  - Eje del análisis de la información científica: producción y producto.
  - Eje comunicación. Presentación. Publicación.
  - Eje sobre estadística aplicada en ciencias biomédicas.
- d) Ciclo de humanismo médico:
  - Ejes de fundamentos de la Ética Biomédica.
  - Eje de bioética clínica, al inicio, en el curso, al final de la vida y en la salud pública.
  - Eje sobre Comités de Ética.
  - Eje de ética en la investigación en ciencias de la salud.
- e) Ciclo de actividades prácticas:
  - Seminarios de integración.
  - Talleres de aplicación de conocimientos y de realización del Trabajo Final.
  - Actividad asistencial con pacientes.

## 2. Actividades académicas

## 2.1. Asignaturas establecidas

Actividades dispuestas, organizadas e instauradas por la Dirección y el Comité Académico de la Maestría, de acuerdo al desarrollo programático del Plan de Estudios.

Cuando se requiera, el maestrando deberá presentar informes, ensayos, trabajos prácticos, etc., y deberá aprobar según los requisitos previstos reglamentariamente.

La propuesta educativa podrá modificarse de acuerdo a actualizaciones, adecuaciones o a las posibilidades y/o nuevos requerimientos de la formación.

## 2.2. Ateneos bibliográficos

Tiene el propósito de estimular la búsqueda, la lectura permanente, el conocimiento de los medios y maneras de obtener el material, la evaluación e interpretación, el intercambio de opiniones de material bibliográfico, que se puede aportar por docentes o los maestrandos.

Se indagará información en función del interés específico por las actividades docentes, particularmente los aportes de la bibliografía que se han constituido en fundamentos del conocimiento y las actitudes frente a la diabetes, aspectos éticos, metodológicos

## 2.3. Actividades de integración

Se realizarán con el propósito de:

- a) Articular contenidos temáticos y la teoría y la práctica como impulso del proceso de aprendizaje con esencia el pensamiento y la acción y en el que confluyan conocimiento, vínculo, participación, comunicación y acción para la autogestión del maestrando.
- b) Acercar e integrar a los participantes de formaciones profesionales diferentes en trabajo cooperativo para aprender y hacer en conjunto, compartir y aportar desde la experiencia laboral hasta sus expectativas.
- c) Cambiar las relaciones de competencia por la producción conjunta, incluso entre docente y maestrando.
- d) Interpretar, deliberar, aprender con base a situaciones reales o potencialmente problemáticas. La realidad se comprende a partir del aprendizaje teórico, por lo que se trata de resolver en demostración práctica las teorías y las evidencias que se estudian, a través de tareas con contenido productivo y sistematización del conocimiento en destrezas.
- e) Ejercitar el pensamiento y los sentimientos, aprender a aprender, saber qué hacer, enseñar, decidir.
- f) Formular análisis, críticas y propuestas para mejorar las actividades en la Maestría.

## 2.4. Taller de Trabajo Final

Su objetivo es orientar y aportar conocimientos y recursos metodológicos para la elaboración del Trabajo Final que permita poner en práctica los conocimientos y habilidades que se adquieran en el curso de la Maestría.

## 2.5. Reuniones plenarias y seminarios

En las reuniones plenarias se promoverá la participación de destacados expertos, académicos, científicos o profesionales para actualizar y favorecer el debate en torno a controversias, dilemas o temáticas relevantes que suscita la diabetes en el sector de la salud, ámbitos específicos o la comunidad.

En los seminarios se establecerán reuniones de naturaleza técnica o académica, en los que se analizará y estudiará en forma profunda una determinada materia o temática, con el sentido de esclarecimiento, fundamento o colaboración en la actividad profesional. Será activo para el maestrando, pues participará no solo en el intercambio sino en la búsqueda, elaboración y presentación de información en el marco de una colaboración recíproca con otros maestrandos y con el cuerpo docente, dirigido a construir conocimiento propio con apoyo de pares y expertos, que orientan dónde y cómo se puede encontrar lo que se necesita y tienen que aprender.

## 3. Metodología de la enseñanza

La enseñanza será teórica, práctica y teórico-práctica.

Las actividades teóricas (clases magistrales, conferencias, etc.) comprenden exposiciones de contenidos esenciales y válidos de temas que incluyan información objetiva, comprensible y ordenada que responda a los propósitos pedagógicos generales y particulares programados.

Las actividades teórico-prácticas contemplan el desarrollo interrelacionado y simultáneo de conocimientos y habilidades con participación individual o fundamentalmente grupal en forma de debates, ateneos bibliográficos, seminarios, sesiones epidemiológicas, casos clínicos, trabajo en terreno, diseño y desarrollo de proyectos de investigación, etc.

Las modalidades se elegirán de acuerdo a criterios didácticos de conveniencia, importancia, nivel de problema, significado, comprensión, validez, variedad, participación e integración.

Las actividades prácticas deberán llevarse a cabo en la Universidad o bien en instituciones oficiales, para lo cual la Universidad deberá tener garantizada la continuidad de la asistencia de los alumnos hasta la finalización de la misma,

a través de convenios vigentes

La selección de experiencias de aprendizaje tendrá en cuenta que:

- a) Brinden oportunidades de aplicar la conducta aprendida en situaciones reales y concretas.
- b) Promuevan la participación activa, el razonamiento, la creatividad y el intercambio.

## 4. Desarrollo de la propuesta pedagógica

La práctica pedagógica tendrá una secuencia formal y lógica en la que al inicio habrá conocimientos básicos (fisiología, fisiopatología, metodología y bioética), pero se plantea acompañar en forma simultánea con aspectos generales sobre la enfermedad para posteriormente, incluir progresivamente temas clínicos y finalmente terapéuticos. Las actividades con participación del maestrando se harán permanentemente, para primero discutir los trabajos paradigmáticos en la diabetología que demarcan hitos en el diagnóstico, el control y el tratamiento de la enfermedad, para adquirir la capacidad en la lectura crítica.

Los talleres deben colaborar a la aplicación de los conocimientos en resolución de situaciones desde diagnósticas a estrategias terapéuticas. Los seminarios propender a la profundización temática y operativa.

Se visitarán lugares de estudio y asistencia para conocer la actividad en terreno.

Se motivará y orientará para realizar el trabajo final, con el mayor apoyo del tutor, del equipo docente y de la Universidad.

Las características principales de la propuesta pedagógica incluyen los siguientes criterios directrices:

- a) Alta calidad académica, científica, técnica y ética.
- b) Apertura interdisciplinaria en la labor del cuerpo docente y del alumnado y de los maestrandos entre ellos.
- c) Integración progresiva de los enfoques provenientes de distintos marcos: teórico, científico, técnicos y humanísticos centrados en problemas prevalentes, esenciales y prioritarios.
- d) Adquisición y/o desarrollo de aptitudes docentes y motivación para la transmisión de conocimientos.
- e) Investigación aplicada y con seguimiento docente para el desarrollo de trabajos en el ámbito de inserción del cursante.
- f) Tareas compartidas entre docentes y alumnos de análisis y evaluación de la Maestría (integración), que permitan ajustes para atender a la diversidad de necesidades que se generan en la facultad, en la evolución del conocimiento de la diabetes y en la práctica profesional.
- g) Aprendizaje centrado en situaciones reales, para que la capacitación acerque al maestrando a las necesidades y requerimientos de la práctica profesional en todos los ámbitos donde se desarrolle su actividad.

## 5. Evaluación

### 5.1. Sistema de evaluación y promoción de los maestrandos

La evaluación de los participantes de la Maestría es cardinal e incluirá la combinación de métodos, cada uno con propósitos específicos. Se reconoce que no hay una sola manera, por lo cual se considerará su finalidad, qué y cómo se evalúa y que además, estará condicionada por los contenidos y las estrategias de enseñanza y por los ajustes y reorganizaciones que se introducirán por las demandas que se originen en el curso del proceso educativo.

El criterio será enmendar errores, convertir fallos en fortalezas y no excluir, estar al servicio de criterios pedagógicos que se valoren continuamente y que responda a los intereses y dificultades de los maestrandos (adecuación de procedimientos docentes, progresos, autorregulación que propenda a la autonomía). Se evitará que se transforme en un acto administrativo.

La evaluación predictiva o diagnóstica inicial, tiene la importante finalidad de determinar la situación de cada alumno (diagnóstico) y del conjunto (prognosis) antes de iniciar un determinado ciclo para adecuar el proceso y las estrategias de enseñanza-aprendizaje, más aún cuando los maestrandos tendrán diferentes incumbencias profesionales.

Los docentes deben disponer de técnicas que posibiliten un enfoque valorativo sistémico y permanente. Si se requiere puede requerir de asesoramiento pedagógico externo que supervise el desarrollo de la Maestría y evalúe la calidad de su producto. El criterio por el que la evaluación es una instancia de regulación continua de aprendizaje, reconoce que cubrirá las etapas de obtención de información (instrumentada o no), análisis y juicio de la información que se obtiene y la toma de decisiones y ejecución de acuerdo a las conclusiones.

Las instancias de evaluación tendrán que interpretar si el maestrando ha reestructurando su conocimiento y/o sus habilidades a partir de las actividades educativas y que lo que se evalúa, siempre concordará con los objetivos pedagógicos planeados y serán:

- a) De las asignaturas.
- b) De seminarios, talleres y actividades integrativas.
- c) Del Trabajo Final.

Las normativas de aprobación se exponen en los apartados sobre condiciones de regularidad y Trabajo Final.

Los exámenes de evaluación se instituirán dentro del mes siguiente a su dictado. Para los maestrandos que no se



hubieren presentado o hubieren reprobado en los turnos respectivos, podrán rendir en diciembre o en marzo.

En el caso de actividades cuya aprobación estuviere sujeta a la realización y/o presentación de alguna práctica o trabajo escrito, que no fueren debidamente cumplimentadas en el tiempo establecido para la evaluación correspondiente, el docente responsable podrá modificar la modalidad de ponderación y determinar que rinda un examen de rutina.

Se efectuará una evaluación sumativa al final del proceso de enseñanza-aprendizaje que tratará de revelar si se han adquirido los comportamientos previstos en el perfil a lograr del maestrando por parte del cuerpo docente, que también permite potenciales ajustes programáticos.

## **5.2. Evaluación de la Maestría**

Se realizará anualmente, a través de:

- a) La opinión de los maestrandos, mediante una encuesta de satisfacción especialmente elaborada, y que contemple tanto los contenidos como la organización.
- b) La opinión de los docentes/directores de Trabajo Final sobre la base de cuestionarios especialmente elaborados que consideren tantos los aspectos programáticos como organizacionales.
- c) Un análisis de gestión realizado por el Comité Académico de la Maestría y la Facultad, en base al estudio de aspectos particulares, tales como rendimiento de los maestrandos, desempeño profesional, inserción laboral, etc.

Los sistemas de evaluación deben considerar y garantizar el interés de los maestrandos, la calidad educativa y las reformulaciones institucionales a partir de este mecanismo de retroalimentación.