

Diplomado
Nutrición
aplicada en
deporte y la
indicación de
ejercicio en
enfermedades
cardiometabólicas

Mayo

2019

COANUTRICIÓN
NUTRIR ES PREVENIR





Datos curriculares	
Nombre del diplomado:	<i>Nutrición aplicada en deporte y la indicación del ejercicio en enfermedades cardiometabólicas.</i>
Coordinadores académicos:	Dr. Iván Torre Villalvazo / Mtro. Fernando Ferreyro Bravo.
Docentes adjuntos:	Dr. Iván Martínez Guerrero. EDC.Lic. Nutr. Angélica Palacios Vargas. Mtra. Cinthya Muñoz Manrique. Mtro. Gabriel Alvarado Luis. Mtra. Geovana Martín Alemañy. Dr. Felipe Naranjo Hernández. Mtro. Eduardo Guzmán Delgado. Dr. Héctor Luis Cristobal Morales.
Duración Total:	124 horas.
Fecha de realización:	Del 04 de mayo al 09 de noviembre de 2019: - 20 sesiones sabatinas de 4 horas. - 2 sesiones presenciales intensivas: viernes, sábado y domingo (40 horas). - 3 sesiones de una hora de práctica antes de la sesión teórica (vestir con ropa deportiva).
Modalidad:	Presencial.
No. de participantes:	Máximo 20 participantes.
Perfil del participante:	Licenciatura en nutrición o estudiantes con el 90% de los créditos. Profesionales de la salud afines con posgrado en nutrición clínica o aplicada.
Objetivo general:	Al finalizar el diplomado, la y el participante: - Integran conceptos novedosos de bioquímica y fisiología del ejercicio para formular planes de actividad física como parte del tratamiento nutricional en personas con enfermedades metabólicas. - Establece los elementos estratégicos para el diseño de planes de alimentación para deportistas de alto rendimiento, según las características del deporte practicado y estado de salud.
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Exposiciones teóricas de los docentes, revisión de bibliografía para reconstrucción de lecturas, aprendizaje con base en el análisis de casos prácticos y clínicos.
Metodología de evaluación	Los criterios para obtener la constancia de acreditación son: ○ 20% reconstrucciones de lectura. ○ 30% exámenes distribuidos a lo largo del diplomado. ○ 50% Caso clínico sobre periodización del ejercicio y plan de alimentación. ○ Asistencia mínima del 90 por ciento. Calificación mínima para acreditar: 8.0 (ocho).



Contenido temático y concentrado de fechas

Fecha	Tema y subtemas	Docente
Sábado 04 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> - Metabolismo energético. <ul style="list-style-type: none"> o Gasto de energía y balance energético. o La mitocondria: organelo central en el metabolismo energético o Uso de los diferentes sustratos energéticos en el organismo. o Participación del hígado, páncreas, tejido adiposo y sistema nervioso central en la regulación del balance energético. 	Dr. Iván Torre Villalvazo
NO HAY SESIÓN – 11 y 18 de mayo		
Sábado 25 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> - Bioquímica del ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> o Características metabólicas de las diferentes fibras musculares. o Flexibilidad metabólica o Participación de mTOR, AMPK y la irisina en la función del músculo esquelético. o Regulación de la función metabólica del músculo esquelético en el ejercicio. 	Dr. Iván Torre Villalvazo
Sábado 01 de junio	<ul style="list-style-type: none"> - Fisiología del músculo. <ul style="list-style-type: none"> o Generalidades del músculo. o Fibras musculares esqueléticas. o Contracción muscular. 	Dr. Iván Martínez Guerrero
Sábado 08 de junio	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptaciones fisiológicas durante el ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> o Cardiocirculatorio. Gastos cardíaco. Relación con la tensión arterial. o Respiratorias: ventilación pulmonar. o Hematológicas: volumen sanguíneo. o Renales: modificaciones de la hemodinamia renal. o Adaptaciones metabólicas: sensibilidad a la insulina. o Capacidad de adaptación del sistema esquelético. 	Dr. Iván Martínez Guerrero
Sábado 15 de junio	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del rendimiento físico. <ul style="list-style-type: none"> o Evaluación preparticipacional. o Evaluación pre-ejercicio. o Test de condición física: condición aeróbica, muscular y flexibilidad. o Factores que afectan el rendimiento físico: altura, tabaquismo, alcohol, temperatura. - Regulación térmica y ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> o Mecanismos de regulación de la temperatura corporal durante el ejercicio. o Respuestas fisiológicas al ejercicio en altas y bajas temperaturas. o Riesgos para la salud durante el ejercicio en ambientes calurosos y fríos. 	Dr. Felipe Naranjo Hernández
Sábado 22 de junio	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias conductuales para la adherencia al ejercicio en enfermedades cardiometabólicas. <ul style="list-style-type: none"> o Etapas de cambio. o Principios básicos de la entrevista motivacional. o Técnicas de apoyo narrativo de la EM. o Estrategias de apoyo para la adherencia al ejercicio de las personas con enfermedades cardiometabólicas. 	Mtra. Athena Flores Torres



<p>Viernes 28, sábado 29 y domingo 30 de junio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del estado de nutrición aplicada a deportistas. <ul style="list-style-type: none"> o Evaluación morfofuncional (metodología del entrenamiento). o Evaluación del estado de nutrición aplicada a deportistas. Determinación del GCT, evaluación dietética, clínica, bioquímica y antropométrica en deportistas. o Casos clínicos. - Características de alimentación en deportes anaeróbicos (fuerza-potencia), deportes aeróbicos (resistencia) y mixtos. <ul style="list-style-type: none"> o Modificación de la composición corporal por medio de la alimentación. o Deshidratación y la hidratación durante el ejercicio. o Respuesta fisiológica, riesgos a la salud y aclimatación al ejercicio en altas y bajas temperaturas. o Casos clínicos. <p style="text-align: right;">LLEVAR COMPUTADORA PERSONAL</p>	<p>Mtro. Fernando Ferreiro Bravo</p>
<p>NO HAY SESIÓN - 06 de julio</p>		
<p>Sábado 13 de julio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de búsqueda de información para dar respuesta a la pregunta clínica y de ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> o Identificación de la pregunta clínica. 	<p>Mtro. Gabriel Alvarado Luis</p>
<p>NO HAY SESIÓN - 20 de julio</p>		
<p>Sábado 27 de julio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis crítico de la evidencia para el tratamiento nutricional y de ejercicio de acuerdo al contexto del paciente. <ul style="list-style-type: none"> o Validez de la evidencia. o Aplicación en la práctica clínica. 	<p>Mtra. Cinthya Muñoz Manrique</p>
<p>Sábado 03 de agosto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades del ejercicio en el tratamiento cardiometabólico. - Estructura de una sesión de ejercicio de acuerdo a la patología de la persona. <ul style="list-style-type: none"> o Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo de ejercicio. - Ejercicio en el paciente sedentario. 	<p>Mtra. Geovana Martín Alemañy</p>
<p>Sábado 10 de agosto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de entrenamiento de fuerza. <ul style="list-style-type: none"> o Respuesta de la musculatura y el sistema nervioso en el entrenamiento de fuerza. o Tipos de fuerza y carga de entrenamiento. o Principios de la periodización de la fuerza. o Test 1RM. o Fases y métodos de hipertrofia. o Fatiga y recuperación. <p>SESIÓN PRÁCTICA aeróbico (8:30 – 9:30). Medición de frecuencia cardiaca al inicio y al final del ejercicio.</p>	<p>Mtro. Eduardo Guzmán Delgado</p> <p>9:30 a 13:30 hrs</p>
<p>Sábado 17 de agosto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del entrenamiento deportivo. <ul style="list-style-type: none"> o Microciclos, mesociclo y macrociclo. o Estructura de la sesión de entrenamiento. o Teoría de la carga escalonada. o Importancia del descanso. o Integración del ejercicio de fuerza y aeróbico en enfermedades cardiometabólicas. - Estructuración del ejercicio HIIT. <p>SESIÓN PRÁCTICA fortalecimiento (8:30 – 9:30). Tipos de fuerza y carga de entrenamiento.</p>	<p>Mtro. Eduardo Guzmán Delgado</p> <p>9:30 a 13:30 hrs</p>



Sábado 24 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en niñas, niños y adolescentes con riesgo metabólico. <ul style="list-style-type: none"> o Utilización de sustratos y actividad enzimática muscular en la niñez. o Adaptación termorreguladora, función respiratoria y hemodinámica en la niñez y su diferencia con la persona adulta. o Consideraciones para evaluación y prescripción. o Beneficios del ejercicio en la niñez con obesidad y síndrome metabólico. o Caso clínico de prescripción de ejercicio en la niñez. <p>SESIÓN PRÁCTICA aeróbico (8:30 – 9:30). Calentamiento y enfriamiento adecuados. Cambios de frecuencia cardiaca.</p>	<p>Dr. Héctor Luis Cristobal Morales</p> <p>9:30 a 13:30 hrs</p>
Sábado 31 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio durante el embarazo. <ul style="list-style-type: none"> o Cambios morfológicos y cardiovasculares en el embarazo. o Impacto de los cambios durante el embarazo en la actividad física. o Contraindicaciones y precauciones durante la prescripción. 	<p>Mtra. Cinthya Muñoz Manrique</p>
Sábado 07 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en geriatría. <ul style="list-style-type: none"> o Respuesta al ejercicio en la y el adulto mayor. o Evaluación del adulto mayor antes de iniciar un programa de ejercicio. o Contraindicaciones de ejercicio en la etapa geriátrica. o Indicaciones del ejercicio: tipo, frecuencia, duración e intensidad en la y el adulto mayor. 	<p>Dr. Iván Martínez Guerrero</p>
NO HAY SESIÓN – 14 de septiembre		
Sábado 21 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en pacientes con sobrepeso y obesidad. <ul style="list-style-type: none"> o Protección del músculo en la reducción de peso. o Prevención de lesiones músculo-esqueléticas. o Estrategias para iniciar y continuar con el plan de actividad física. o EL HIIT como alternativa en el tratamiento de sobrepeso y obesidad: evidencia y prescripción. o Casos clínicos para la indicación del ejercicio en obesidad. 	<p>Mtro. Eduardo Guzmán Delgado</p> <p>9:00 a 14:00 hrs</p>
Sábado 28 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en el paciente que vive con diabetes. <ul style="list-style-type: none"> o Tipo de ejercicio para el control de la glucosa. o Ejercicio HIIT en la diabetes. o Complicaciones del ejercicio y la patología. o Estrategias para optimizar el ejercicio en la persona con diabetes. <p style="text-align: right;">SESIÓN PRÁCTICA</p>	<p>EDC.Lic. Nutr. Angélica Palacios Vargas</p>
Sábado 05 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios en personas con riesgo cardiovascular. <ul style="list-style-type: none"> o Tipo de ejercicio para personas con hipertensión arterial. o Tipo de ejercicio para personas con dislipidemias. o Ejercicio HIIT en personas con riesgo cardiovascular: evidencia y prescripción. o Estrategias para realizar el plan de ejercicio. 	<p>Dr. Iván Martínez Guerrero</p>
Viernes 11, sábado 12 y domingo 13 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> - Deshidratación y la hidratación durante el ejercicio. <ul style="list-style-type: none"> o Agua y electrolitos corporales. o Regulación de la temperatura corporal. o Respuesta fisiológica, riesgos a la salud y aclimatación al 	<p>Mtro. Fernando Ferreyro Bravo</p>



	<p>ejercicio en altas y bajas temperaturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sudoración y deshidratación. ○ Esquemas de hidratación. ○ Características de las bebidas deportivas. Diseño de bebidas deportivas. ○ Casos clínicos. <p>- Ayudas ergogénicas nutrimentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definiciones y características de las ayudas ergogénicas. Lineamientos de la WADA para el control del doping. ○ Principales ayudas ergogénicas nutrimentales: carbohidratos, proteínas, aminoácidos de cadena ramificada, arginina, glutamina, creatina, HMB, carnitina, cafeína, <i>Tribulus Terrestris</i>, malato de citrulina. ○ Generalidades de las ayudas ergogénicas farmacológicas. ○ Casos clínicos. <p style="text-align: center;">LLEVAR COMPUTADORA PERSONAL</p>	
NO HAY SESIÓN – 19 de Octubre		
Sábado 26 de Octubre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en pacientes con hígado graso no alcohólico. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicaciones para la periodización del ejercicio en personas con HGNA. ○ Beneficios y contraindicaciones del ejercicio en daño hepático. ○ Caso clínico para la indicación del ejercicio en HGNA. - Indicaciones para ejercicio en síndrome metabólico. 	Mtro. Eduardo Guzmán Delgado
NO HAY SESIÓN – 02 de noviembre		
Sábado 09 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del proyecto final. 	COA
Sábado 16 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio en la prevención de enfermedades cardiometabólicas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad física y resistencia a la insulina. ○ Modificación de la microbiota durante el ejercicio y su impacto en la salud. ○ Nutrigenómica aplicada al deporte. ○ Evidencia de los beneficios del ejercicio en personas con alteraciones metabólicas. 	Dr. Iván Torre Villalvazo
	- CLAUSURA DEL DIPLOMADO (al finalizar la sesión)	COA