

RUMBO A LA NUEVA ESCUELA MEXICANA



EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y SALUD.
LO ESCRITO Y LO VIVIDO

PAOLA CORTÉS ALMANZAR
QUIANÉ GONZÁLEZ DÍAZ
LINO FRANCISCO JACOBO GÓMEZ CHÁVEZ
COORDINADORES

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana

Educación física, deporte y salud.

Lo escrito y lo vivido

Universidad de Guadalajara

Ricardo Villanueva Lomelí *Rector General*

Héctor Raúl Solís Gadea *Vicerrector Ejecutivo*

Guillermo Arturo Gómez Mata *Secretario General*

Centro Universitario de la Costa

Jorge Téllez López *Rector*

José Luis Cornejo Ortega *Secretario Académico*

Mirza Liliana Lazareno Sotelo *Secretario Administrativo*

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana

Educación física, deporte y salud.

Lo escrito y lo vivido

Paola Cortés Almanzar

Quiané González Díaz

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Coordinadores

Universidad de Guadalajara

2025

Esta publicación fue dictaminada favorablemente mediante el método doble ciego por pares académicos especialistas en la materia, avalados por el Comité Editorial del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México.

Primera edición, 2025

D.R. © 2025, Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la Costa

Av. Universidad 203, delegación Ixtapa

48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México

ISBN: 978-607-581-513-8 (PDF)

Editado y hecho en México

Edited and made in Mexico

Índice

Prólogo

Paola Cortés Almanzar

8

Sobre la educación física

1. La educación física en la Nueva Escuela Mexicana y la práctica basada en modelos

Martín Francisco González Villalobos

María del Carmen Navarro Gutiérrez

Juan Ricardo López y Taylor

Edtna Elvira Jáuregui Ulloa

Luis Amado Guevara Reyes

11

2. La educación física en la Nueva Escuela Mexicana. Hacia la emancipación motriz

Lenin Tlamatini Barajas Pineda

Carmen Silvia Peña Vargas

Ciria Margarita Salazar C.

Armando Figueroa Delgado

Carlos Alberto Chávez López

35

3. Diálogos sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana

Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez

Abraham Husai Pablo Cibrián Piñón

Carlos Daniel Palacios Ramírez

Diego Sebastián García Díaz

Alondra Estefanía Segura Mora

52

Sobre el deporte

4. Efecto de un entrenamiento interválico de alta intensidad sobre las capacidades condicionales en niños de 9 a 12 años

Fernando Rosas Álvarez

Eduardo Quintín Fernández

María Fernanda Martínez-Salazar

67

Sobre la salud

5. Diagnóstico de los niveles de actividad física en estudiantes universitarios: la urgencia de comunidades activas

Carlos Alberto Chávez López

Ciria Margarita Salazar C.

Lenin Tlamlani Barajas Pineda

78

6. Evaluación de los niveles de actividad física y su relación con parámetros bioquímicos y antropométricos en personas viviendo con VIH

Araceli Ortiz-Rodríguez

Norma Beatriz García Fuentes

María Fernanda Martínez-Salazar

90

7. Caracterización de COVID-19 prolongado en estudiantes universitarios en la iniciación en la actividad física y el ejercicio

Norma Lilia González Jaimes

97

8. Obesidad y actividad física asociadas a la calidad de sueño en escolares de educación primaria <i>Gonzalo Cuenca Uraga</i> <i>Norma Lilia González Jaimes</i>	111
9. Relación de los niveles de actividad física y la mejora de la percepción de la calidad de vida en pacientes con diabetes <i>mellitus</i> II <i>Mauro Arturo Morales Velasco</i> <i>Santiago Andrés Henao Morán</i>	125
Reflexiones finales <i>Quiané González Díaz</i>	138

Prólogo

Paola Cortés Almanzar

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana. Educación física, deporte y salud. Lo escrito y lo vivido es un libro que explora las transformaciones en la educación física, el deporte y la salud en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Este volumen recoge las voces de diversos expertos e investigadores, quienes analizan cómo las reformas recientes están redefiniendo el papel de la educación física y el deporte en la formación integral de los estudiantes, así como su impacto en la salud y el bienestar de las comunidades educativas.

En la primera parte, Sobre la educación física, los autores conducen a un recorrido por los cambios paradigmáticos que está viviendo la educación física bajo la NEM. En el capítulo 1, “La educación física en la Nueva Escuela Mexicana y la práctica basada en modelos”, se ofrece una revisión crítica de las prácticas educativas tradicionales, proponiendo enfoques basados en modelos que promueven un aprendizaje más inclusivo y efectivo. En el capítulo 2, “La educación física en la Nueva Escuela Mexicana. Hacia la emancipación motriz”, se aborda la educación física desde una perspectiva emancipadora, destacando la importancia de desarrollar una autonomía motriz en los estudiantes como medio para alcanzar una educación verdaderamente transformadora. Finalmente, el capítulo 3, “Diálogos sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana”, presenta un debate enriquecedor entre varios expertos nacionales e internacionales sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación física en este nuevo contexto educativo, invitando al lector a reflexionar sobre la evolución de la disciplina y su futuro.

La segunda parte, Sobre el deporte, examina el papel del deporte en la vida de los estudiantes y su relación con el desarrollo personal y comunitario. El capítulo 4, “Efecto de un entrenamiento interválico de alta intensidad sobre las capacidades condicionales en niños de 9 a 12 años”, presenta una investigación que explora los beneficios de este tipo de entrenamiento en la mejora de habilidades físicas en niños, proporcionando evidencias sobre cómo estructurar programas de entrenamiento efectivos en edades tempranas.

En la última sección, Sobre la salud, los autores ofrecen un enfoque integral sobre la actividad física y su impacto en la salud pública. Desde el capítulo 5, “Diagnóstico de los niveles de actividad física en estudiantes universitarios: la urgencia de comunidades activas”, donde se subraya la necesidad de promover comunidades más activas, hasta el capítulo 9, “Relación de los niveles de actividad física y la mejora de la percepción de la calidad de vida en pacientes con diabetes *mellitus* II”, donde se analiza cómo la actividad física puede influir en la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas, esta sección proporciona un análisis profundo de los múltiples beneficios de la actividad física para la salud.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, los capítulos 7 y 8 profundizan en los efectos del confinamiento prolongado y la inactividad, evaluando cómo estos factores han afectado a la salud física y mental de los estudiantes y proponiendo estrategias para mitigar estos impactos. Por su parte, el capítulo 6 presenta una evaluación de los niveles de actividad física y su relación con parámetros bioquímicos y antropométricos en personas con virus de inmunodeficiencia humana.

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana. Educación física, deporte y salud. Lo escrito y lo vivido no es solo un libro sobre educación física, deporte y salud; es una invitación a repensar la educación, a cuestionar los modelos tradicionales y a construir un sistema educativo más inclusivo, equitativo y adaptado a los desafíos del siglo XXI. Cada capítulo es una pieza que, en conjunto, ofrece una visión holística de cómo la NEM intenta redefinir el panorama educativo. Este libro es, en última instancia, un llamado a la acción para quienes creen en el poder transformador de la educación.

Sobre la educación física

1. La educación física en la Nueva Escuela Mexicana y la práctica basada en modelos

Martín Francisco González Villalobos

María del Carmen Navarro Gutiérrez

Juan Ricardo López y Taylor

Edtna Elvira Jáuregui Ulloa

Luis Amado Guevara Reyes

Resumen

El objetivo que nos planteamos para este capítulo fue analizar el papel que se le asigna a la Educación física (EF) en el Plan de estudio de la educación básica en la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Hicimos un trazo de los principales cambios curriculares de esta propuesta educativa y las implicaciones que conlleva para la enseñanza de esta disciplina en entornos escolares, así como para la posibilidad de la práctica basada en modelos (PBM). Con tal propósito llevamos a cabo un análisis documental incorporando elementos de reflexión y propuestas a considerar en ambos escenarios educativos. El cambio curricular en la educación básica puede representar una oportunidad para que la EF adquiriera mayor protagonismo educativo en esta etapa escolar por el liderazgo que, bajo ciertas condiciones, podrían asumir las y los profesores de EF en el diseño y conducción de los proyectos integradores que constituirán el programa analítico en las escuelas y por la posible adopción de un enfoque de PBM para abordar la enseñanza y el aprendizaje. O, por el contrario, puede ser un pretexto para que su escasa presencia en el currículo escolar se diluya aún más.

Introducción

En México los sucesivos gobiernos federales se han caracterizado en materia de educación por realizar cambios curriculares a los que llaman reforma educativa.

Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.

Al respecto, en los recientes tres sexenios se les ha conocido como Reforma Integral para la Educación Básica (RIEB), Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011), Aprendizajes Clave para la Educación Integral (SEP, 2017), en tanto que, en el actual gobierno aparece en agosto de 2022 el Acuerdo 14/08/22 del Diario Oficial de la Federación por el que se establece el “Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria” y su anexo, con lo que se crean las bases de la NEM.

En este sentido de cambio sexenal de los proyectos educativos de un gobierno, reflejados en primera instancia en el currículo formal, De Alba (2002) menciona lo siguiente en torno al currículo:

Entendemos a la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, en donde algunos de estos son dominantes y otros tienden a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía (p. 52).

Por tanto, y como ha sucedido anteriormente, desde que se dieron a conocer las primeras versiones en línea del Marco curricular y Plan de estudios de la Educación Básica Mexicana en enero de 2022, se generó una gran cantidad de reacciones a favor o en contra, tanto por parte del profesorado como de otros agentes educativos y de grupos interesados, tal como ocurrió en reformas curriculares precedentes. Lo anterior se ha visto reflejado en las diversas publicaciones, y hasta la interposición de amparos que causaron una turbulencia mediática que, a pocos meses de iniciar el ciclo escolar 2023-2024 solo ha disminuido en su intensidad. A partir de las diferentes interpretaciones de esta propuesta curricular, las reacciones se han venido expresando con la intención de anticipar lo que se cree que ocurrirá en las escuelas, lo que harán los profesores, lo que vivirán los alumnos y esperarán los padres de familia. Ante este panorama escolar incierto, la EF deberá jugar un rol determinado en la formación de los alumnos, así como de manera integrada con cada una de las disciplinas del currículo propuesto.

Por otro lado, cada cambio en el currículo escolar de la educación básica repercute en la formación de las nuevas generaciones de profesores de EF. El tipo de decisiones que a este respecto toman las instituciones de educación superior (IES) universitarias que ofrecen programas formativos de este campo disciplinar,

así como el profesorado encargado de su formación, van desde las actualizaciones de los programas de las unidades de aprendizaje o asignaturas, hasta procesos más profundos y complejos como la reestructuración curricular.

Ante esta coyuntura en el sistema educativo mexicano y para abordar la problemática esbozada, desarrollamos el planteamiento de este capítulo a partir de dos escenarios: la Educación física en la Nueva Escuela Mexicana y sus implicaciones en la formación universitaria de profesores de Educación física, mismos serán analizados y discutidos.

Metodología

Realizamos un análisis documental de fuentes relativas al tema de la Nueva Escuela Mexicana; en un primer momento consideramos documentos de carácter normativo como el Acuerdo 14/08/22 del Diario Oficial de la Federación por el que se establece el “Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria” y su anexo, así como otros materiales curriculares complementarios al Plan de estudio. En un segundo momento llevamos a cabo una revisión bibliográfica (Codina, 2020) que incluyó libros y capítulos de libro, así como artículos académicos de esta trama emergente. El análisis del contenido elegido no se basó en un conjunto de códigos, en cambio, implicó la lectura meticulosa de todo el texto del Plan de estudio con el objetivo de extraer información cualitativa relevante del documento. El objetivo del análisis fue examinar las afirmaciones y suposiciones clave, explícitas e implícitas, realizadas en la propuesta de la NEM para la educación básica y para la EF en particular, y a partir de estas, plantear la incorporación de la práctica basada en modelos pedagógicos.

Desarrollo del planteamiento

La educación física en la Nueva Escuela Mexicana

La NEM impulsada por el gobierno de México a través de la Secretaría de Educación Pública, se plantea como una política educativa con rasgos muy distintos a sus precedentes, la cual establece un plan desde la educación básica hasta la educación superior. Este proyecto educativo, en tanto currículo escrito, plantea el por qué desarrollar una enseñanza de calidad, en función de garantizar una formación integral para las y los mexicanos dentro de sus distintas etapas de desarrollo, donde se promuevan ambientes de aprendizaje que promuevan la

excelencia en los aprendizajes, la equidad, la colaboración, la pluricultural, la inclusión y la interculturalidad crítica, donde se integren situaciones didácticas de aprendizajes, que emerjan de la comunidad, como sustento del aprendizaje significativo y contextualizado.

En este marco, el Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022 representa una iniciativa compleja y ambiciosa del gobierno federal, la NEM propone, además, una educación que “propicie la formación de una nueva ciudadanía en la que prevalezcan los principios de solidaridad, igualdad sustantiva, justicia social, interculturalidad, cuidado del medio ambiente, inclusión y derechos humanos; en particular, los derechos de niñas, niños, adolescentes y jóvenes” (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 9).

El Plan de estudio se encuentra estructurado por elementos que definen y dan coherencia al modelo de la NEM; propone un perfil de egreso, se incorporan siete ejes articuladores, a saber: Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura; Educación estética; Igualdad de género; Inclusión; Interculturalidad crítica; Pensamiento crítico y Vida saludable (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022). Se les atribuyen a dichos ejes, a decir de la SEP, la finalidad de conectar los contenidos de diferentes disciplinas dentro de un campo de formación, pero también de conectar las acciones de enseñanza y aprendizaje con la realidad de las escuelas y los estudiantes en su vida diaria, lo que permitiría “pensar el trabajo docente y el trabajo de aprendizaje como un diálogo permanente con la realidad más allá del aula, en los espacios escolares y en los lugares de la comunidad” (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 104). Por otra parte, el Plan de estudio incorpora cuatro campos formativos, mismos que contienen o abarcan las distintas disciplinas. En este sentido “un currículo con campos formativos implica el desplazamiento de una educación basada en asignaturas, hacia un modelo que contempla la interacción del conocimiento de diversas disciplinas” (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 125). De ahí que los campos formativos pretenden funcionar como articuladores de los contenidos que aporta cada una de estas a la formación de las niñas, los niños y los adolescentes (NNA). Los campos formativos son los de lenguajes, ética, naturaleza y sociedad, saberes y pensamiento científico, y de lo humano a lo comunitario. Es justamente en este último campo, en el que se incluye la Educación física.

De acuerdo con la lógica de la organización curricular de la NEM, se creó un programa sintético (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 138), que re-

presenta el programa de estudio donde se establecen los contenidos nacionales. En tanto que, en un segundo momento, los colectivos docentes de las escuelas y a partir de los contenidos nacionales, mediante un proceso de contextualización llevarán a cabo una acción de codiseño, que tendrá como resultado la elaboración de los programas analíticos. Esta tarea de codiseño responde a la necesidad de que los programas se actualicen constantemente “ya sea por los avances en los campos de conocimiento, la didáctica, como por los escenarios de diversidad que caracterizan el territorio nacional”. El codiseño permite “transitar a una visión contextualizada, flexible y realista sobre la toma de decisiones de las maestras y los maestros respecto a cómo se enseña en la escuela” (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 6). De igual manera se señala que en el proceso de codiseño se da cabida a los resultados del diagnóstico de la comunidad, así como a intereses y necesidades de NNA. Así, “los contenidos del codiseño se refieren a necesidades específicas de las escuelas” (SEP, 2023, p. 30).

Para la SEP, un programa analítico elaborado por los colectivos docentes se debe de articular con el Plan de estudio y

adecuarse a las condiciones en las que se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje, a las particularidades de la enseñanza de las profesoras y profesores, así como a las necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de las y los estudiantes (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 137).

En este marco curricular, la disciplina de EF como uno de los elementos constitutivos del campo formativo de lo humano y lo comunitario define la Educación física como

una forma de intervención pedagógica que contribuye a la formación integral de NNA a partir de la edificación de la competencia motriz, entendida como la capacidad para dar sentido a sus movimientos y saber cómo realizarlos. Dentro de esta destacan la percepción, interpretación, análisis y evaluación de las acciones vinculadas con la diversidad de saberes adquiridos en otros contextos, así como con procedimientos, actitudes y valores integrados a la personalidad. De tal forma que, esta disciplina constituye en la escuela un espacio que moviliza corporalmente a NNA y fomenta el gusto por la práctica de actividad física (SEP, 2023, p. 11).

La NEM en su planteamiento, sostiene que la EF le da oportunidad a las niñas, niños y adolescentes de convivir, relacionarse y colaborar con las demás personas, como medio para enriquecer su identidad y sentido de comunidad. Por otra parte, la EF está integrada por tres elementos esenciales: la motricidad, la corporeidad y la creatividad motriz (SEP, 2023, pp. 13-18), mismos que requieren, “para organizar la intervención docente, de las capacidades perceptivo-motrices, las capacidades socio-motrices, las capacidades físico-motrices, y las habilidades y destrezas motrices” (SEP, 2023, p. 19).

Un aspecto importante para la EF es que “La definición de contenidos y procesos de desarrollo considera la articulación desde preescolar hasta secundaria” (SEP, 2023, p. 20). Esta articulación tiene la finalidad de distribuir los contenidos a lo largo de la educación básica, así como su progresión y su temporalidad desde el programa analítico.

De igual importancia es el diseño abierto y flexible, ya que se asume como un currículo en construcción por lo que:

La flexibilidad curricular y la autonomía profesional representan oportunidades para ampliar y fortalecer los alcances de la Educación física, con la intención de lograr una mayor contextualización y dar respuesta a los resultados del diagnóstico de cada escuela. Es importante destacar que, el criterio para implementar un mayor número de sesiones y la incorporación de propuestas complementarias se establece a partir de las facultades que poseen las Autoridades Educativas Locales, tomando en cuenta las necesidades de cobertura, atención de las escuelas y disponibilidad de recursos (SEP, 2023, p. 20).

En nuestro análisis de la propuesta curricular de la EF en la NEM esbozado anteriormente, retomamos algunos elementos definitorios del modelo, mismos que abordamos de uno en uno en la siguiente sección.

Los campos formativos y ejes integradores. La integración curricular responde, básicamente, a la posibilidad de organizar y presentar el currículum a partir de una temática que relaciona los distintos contenidos de forma significativa y de modo que resulte más reconocible y comprensible para los alumnos en la medida que responde a su realidad y a las situaciones concretas que pueden atraer su atención e interés, lo que les permitiría una comprensión más profunda y auténtica (Beane, 2005; Boss, 2011), frente a la fragmentación y distribución

en asignaturas separadas. Una cuestión interesante aquí para el debate curricular actual, es lo que Bernstein (1988), señala sobre las ventajas que ofrecen los currículos integrados, pero también alerta sobre las condiciones que requieren: la integración debe ser muy bien trabajada a partir de explicitaciones y consensos; los vínculos entre la idea integradora y los distintos contenidos tienen que ser desarrollados de forma sistemática y coherente; el control de los aprendizajes tiene que ser consistente con la tarea propuesta, así como plantear una forma de evaluación clara. En otras palabras, la integración curricular requiere más saberes y más trabajo de los docentes, y muy probablemente demande una reconfiguración de sus condiciones de contratación para favorecer el trabajo colectivo (Ezpeleta, 2004). Uno de los desafíos de implementar este enfoque de currículo desde los campos formativos y los ejes integradores es encontrar los tiempos y los espacios para que las maestras y los maestros de diferentes disciplinas trabajen juntos. Es decir que se requiere una dirección institucional que habilite y promueva espacios de comunicación. En ocasiones, los rasgos de nuestro sistema educativo, las condiciones materiales de las prácticas docentes y las culturas escolares son difíciles de alterar. Esta circunstancia es especialmente más notoria para la docencia de la EF, por lo que el desafío es mucho mayor. Entonces, decir que se debe de planear, organizar y llevar a cabo la intervención docente en EF de manera integrada trabajando colectivamente con el profesorado de las escuelas, es más fácil de expresar que de hacer. Ahora bien, los cambios en el currículo no se traducen necesariamente ni de manera automática en cambios en la práctica docente o en mejoras significativas en los aprendizajes de NNA.

La contextualización. La idea de la contextualización del currículo no es nueva, sin embargo, ha ganado recientemente un nuevo significado en las políticas internacionales Leite *et al.* (2019). La contextualización curricular constituye para Zabalza (2012), un proceso a través del cual, las propuestas curriculares se adaptan a las condiciones particulares de los diversos entornos, instituciones y colectivos donde se aplicarán. En este proceso de contextualización, lo situacional, lo adaptativo, se contraponen a lo generalizado y lo estandarizado de los programas cerrados o prescriptivos.

Por su parte, Díaz Barriga (2023), señala que en el Plan de estudio 2022 se replantean proyectos educativos anteriores, orientados desde su perspectiva a una formación individualista que da prioridad a la competencia, más basados en los resultados escolares, lo que representa una clasificación de las personas. Ar-

gumenta, asimismo, que el proyecto de la NEM parte de una orientación diferente, ya que propone “el reconocimiento de las desigualdades sociales, económicas y culturales de nuestro país” (p. 8), lo cual implica reconocer que cada escuela es única al estar en contextos específicos. Gimeno (2007), argumenta que “el currículo se plasma dentro de un sistema escolar concreto, se dirige a unos determinados profesores y alumnos, se sirve de unos medios, cuaja, en definitiva, en un contexto que es el que acaba de darle el significado real” (p. 23).

Leite *et al.* (2019), sostienen que la contextualización curricular se puede lograr a través de diversos enfoques. Puede provenir de situar al alumno en el centro del proceso educativo; puede basarse en el lugar donde ocurre el proceso educativo; puede lograrse a través de una diversificación de las prácticas curriculares en el aula; o se puede lograr incluso explorando y manejando los contenidos curriculares. Para la NEM, la contextualización curricular corresponde a la forma en que las maestras y los maestros abordan los contenidos del currículo nacional o programa sintético, cómo enseñan y cómo adaptan su práctica docente, teniendo en cuenta a sus estudiantes y los diferentes recursos disponibles al trasladarlos a los programas analíticos que deberán de elaborar las profesoras y los profesores de cada escuela. Esta es una gran oportunidad para el profesorado porque se reconoce explícitamente la posibilidad de construir, a partir de las particularidades del contexto y de las características de los NNA, situaciones de aprendizaje basadas en contenidos que resulten más cercanos y útiles a estos y que no estén considerados en el programa sintético.

El codiseño y la autonomía profesional del magisterio. El concepto de codiseño (co-creating curriculum) ha sido empleado desde hace pocos años para referirse a la participación de los estudiantes como codiseñadores en la educación superior (Pastor *et al.*, 2017). Desde esta perspectiva, el codiseño se define como:

... una forma relacional de trabajar sustentada en la responsabilidad compartida, la reciprocidad en el aprendizaje mutuo, el respeto mutuo, el cuidado, la confianza y la empatía. Este proceso creativo basado en valores ayuda al personal docente y a los estudiantes a trabajar juntos para compartir y negociar la toma de decisiones sobre aspectos del currículo (Lubicz-Nawrocka, 2023).

Aunque también, con algunos matices, se ha utilizado el término diseño colaborativo del currículo, asociado al hecho de que un equipo de profesores

participa en el diseño curricular (Voogt *et al.*, 2016), hecho que, en la práctica educativa parece que existe una creciente atención en esta forma de codiseño. En esta segunda acepción, el codiseño en la NEM implica que el profesorado que integra un centro educativo reflexione y decida, a partir de su contexto específico, en torno a los contenidos que consideren pertinente sean incorporados al programa analítico, pero considerando la obligatoriedad de los contenidos del programa sintético. Desde un punto de vista del desarrollo profesional docente, este proceso se advierte más democrático en el diseño del programa analítico y, en el mejor de los casos, se formarían equipos de trabajo multidisciplinares que favorecerían interacciones más ricas y diversas, con ideas distintas que tendrían que deliberarse para una mejor toma de decisiones basadas en el contexto, así como una mayor cooperación entre las disciplinas del Plan de estudio. Por lo que esta forma de concebir y, quizá, de poner en práctica el codiseño a partir del ciclo escolar 2023-2024 en la educación básica, implica otro reto en cuanto a la gestión escolar y la organización de los colectivos de profesoras y profesores, respecto de la cual la autonomía docente es la base y su condición de realización. El colectivo docente de cada escuela de educación básica necesitará tiempo para interiorizar y hacer suyos los principios de la NEM, así como para desarrollar los programas analíticos que sean coherentes con el programa sintético o nacional y con el contexto en que las escuelas se encuentran inmersos. Ante esto, cabe el siguiente cuestionamiento: además del tiempo disponible en los Consejos Técnicos Escolares ¿de dónde echarán mano los colectivos docentes el tiempo para reunirse y hacer el codiseño? Sobre todo, si, en lugar de tener una reducción de la carga de trabajo, esta se vería incrementada por las exigencias de las tareas que implica el codiseño. Adicionalmente, como sabemos, las condiciones de precariedad del trabajo docente en los países en desarrollo como el nuestro, orilla, en la mayoría de los casos, a las y los profesores a tener dos turnos en escuelas distintas, o bien a procurar una fuente alternativa de ingresos. El caso de los profesores de EF es más dramático, ya que su incorporación al sistema educativo se hace mediante la asignación de una carga horaria de manera fragmentada, esto es que no son incorporados de tiempo completo a una escuela, sino que se les otorgan una cantidad de horas de clase que no equivalen a un turno laboral y que, además, no les son asignadas en una sola escuela, lo que les obliga a invertir diariamente un tiempo considerable en los traslados entre una y otra. Esta condición permanece así durante varios años en la trayectoria profesional de las profesoras

y profesores de EF. Ante esta realidad, el profesorado de EF ¿estaría obligado a participar en el codiseño curricular en tantos colectivos docentes como escuelas a las que se encuentre asignado? Si así fuera, la carga laboral y, por tanto, el estrés se multiplicaría. Por lo que, para que el profesorado de EF contribuya de manera significativa y en igualdad de condiciones que los profesores de grupo en la elaboración del programa analítico, este colectivo debería estar asignado a tiempo completo a sus escuelas. Tenemos la convicción de que, en tanto las condiciones laborales actuales del profesorado de EF no se alteren para favorecer su adscripción a una sola escuela, o a dos como máximo, su participación en el proceso de codiseño se verá seriamente limitado debido a que difícilmente las profesoras y profesores de EF podrían ir más allá de lo que están acostumbrados a hacer. Esta circunstancia ocasionaría un mayor aislamiento profesional del que ya existe en esta disciplina.

Sin embargo, hay evidencia también de escenarios laborales en los que los profesores de EF están incorporados plenamente a su escuela. En estos casos se esperaría que participen de manera activa y asumiendo un papel protagónico en la elaboración de los planes analíticos, además de que este hecho representaría un encuentro para favorecer en la consolidación de la EF como disciplina indispensable y no accesorio en el currículo ante esas comunidades escolares.

Por otro lado, la autonomía profesional de los docentes y la flexibilidad curricular, estrechamente ligadas a la contextualización y al codiseño, se basan en:

Reconocer a las maestras y los maestros como profesionales de la educación con efectiva autonomía didáctica para decidir cómo abordar los contenidos de los Programas de Estudio y la didáctica de acuerdo con sus experiencias, saberes y condiciones materiales y escolares (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, p. 37).

No hay duda de que la autonomía docente es un factor importante a la hora de explicar las buenas prácticas escolares (Paulsrud y Wermke, 2020), ya que de acuerdo con Skaalvik y Skaalvik (2014), se ha demostrado que cuando los docentes poseen una percepción favorable de autonomía tienen una mayor satisfacción laboral y es transcendental para el compromiso profesional. Por lo que es importante enfatizar la relevancia que en la NEM se considere la autonomía del magisterio como uno de sus elementos constitutivos. No obstante, Usma (2007), destaca los factores externos que podrían ser una limitante para la autonomía,

como la carga de trabajo, la falta de tiempo y las estructuras de poder dentro de la organización escolar, pero también las limitaciones externas desde un nivel político, donde el control central mediante pruebas estandarizadas y otros procesos de rendición de cuentas afectan las condiciones de trabajo de los docentes. De ahí que la autonomía en el ejercicio profesional docente siempre tiene que ir acompañada de una descarga importante de responsabilidades administrativas, menos supervisión y más acompañamiento pedagógico, acceso a materiales educativos diversos y una sólida formación pertinente, continua y profunda. La realidad es que el nuevo diseño curricular otorga una enorme responsabilidad al personal docente, pero hasta el momento no se ha informado de un plan de formación ni del monto de los recursos que serían asignados para este propósito. De hecho, la formación docente para la comprensión e implementación del modelo propuesto, dentro de la SEP, parece ser más bien escasa y en ocasiones la información proporcionada confunde más de lo que aclara.

Por lo que pensamos que, la autonomía profesional será solo simulación si no viene acompañada de una reforma integral del sistema educativo, que les garantice a las y los profesores la posibilidad de explorar y usar su creatividad y diseñar ambientes de aprendizaje enriquecedores.

Finalmente, hemos visto durante muchos años, cómo en la enseñanza de la EF ha existido una gran diferencia entre el currículo como texto y el modo en que los profesores lo llevan a la práctica (Siedentop y Locke, 1997; Carreiro da Costa, 2005). Son varios los factores que pueden ayudar a explicar por qué el currículo de la EF no siempre ha sido implementado por los profesores conforme a lo previsto, ya que la docencia está condicionada por factores del contexto (Sparkes *et al.*, 1993; Kirk y Macdonald, 1998), del conocimiento (Almocid *et al.*, 2018), las competencias docentes (Baumgartner, 2022), las atribuciones causales (Muji-ca y Orellana, 2019), y sus orientaciones educativas (Vieira y Carreiro da Costa, 2017). Por lo anterior, el carácter abierto y flexible del currículo propuesto por la NEM resulta relevante, principalmente debido a que los procesos de contextualización, codiseño y la autonomía docente se constituyen como punto de partida para que los profesores de EF incorporen al programa sintético, de manera fundamentada y deliberada, los contenidos, las estrategias, los métodos y los modelos que consideren más adecuados para el proceso de enseñanza aprendizaje con la idea de que resulten más cercanos y reconocibles para los NNA. Pero también a partir de los avances pedagógicos y científicos de la disciplina y de la profesión.

Precisamente, amparados en afirmaciones vertidas tanto en el Anexo al Acuerdo número 14/08/22 (DOF, 2022), como en el Anexo Educación física en el marco de la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2023), queremos ser optimistas en el sentido de que el profesorado de EF en México tendrá la posibilidad de resignificar esta disciplina, pero también sabemos del desafío que representa cambiar la práctica docente, tan arraigada en las tradiciones de la profesión y determinada por sistemas de creencias sobre lo que debe de ser la EF y su enseñanza.

Para finalizar esta sección, queremos resaltar que la EF en la NEM se sigue reconociendo como una disciplina de “naturaleza eminentemente práctica” (SEP, 2023, p. 9), pero el profesorado deberá ajustar su intervención docente desde marcos metodológicos alineados al nuevo modelo curricular. Uno de los procedimientos a través de los cuales el profesorado podría hacer dicha alineación y a la vez mantenerse apegado a los avances científicos de esta disciplina, es mediante la práctica basada en modelos (PBM), por lo que, en el apartado siguiente analizamos las posibilidades de alineación de algunos modelos pedagógicos de la Educación física con el currículo de educación básica.

La incorporación (posible) del enfoque de enseñanza de la Educación física basada en modelos

El enfoque de múltiples actividades aún predominante en la enseñanza de la EF, ha girado en torno al dominio de los contenidos por parte de los NNA y que suelen encontrarse en los programas de diversos niveles educativos; es decir, que habitualmente en las clases de EF se repiten en cada ciclo escolar con diferente profundidad o alcance (por ejemplo, las habilidades y las destrezas motrices básicas y específicas, las capacidades físicas, el deporte escolar, entre otros). Hay un énfasis en los enfoques de la Educación física que dedican grandes cantidades de tiempo a un “... programa de múltiples actividades, que comprende unidades de trabajo, cada una de las cuales se relaciona con una actividad específica” (Penney y Jess, 2004, p. 278). Es frecuente que dichos contenidos, además, estén desconectados entre sí. Una de las dificultades de este enfoque es que las y los profesores de EF han tratado de utilizarlo para lograr beneficios educativos diversos y, en muchos casos, solo competitivos, por lo que se considera que este enfoque tradicional requiere ser alterado. De acuerdo con Stolz (2014), la EF siempre estará incompleta debido a su naturaleza dinámica y estará en constante evolución en su búsqueda por comprender qué es y qué debería de ser. En esta

evolución, los modelos pedagógicos en EF y la PBM han emergido por la necesidad de replantear la enseñanza de la asignatura, de modo que contribuya de manera significativa a la educación integral del alumnado teniendo en cuenta las demandas sociales actuales. Ante este panorama, en las últimas dos décadas, la PBM ha adquirido notoriedad ya que se trata de la implementación de múltiples modelos pedagógicos destinados a lograr una variedad de resultados de aprendizaje de un programa de EF durante un ciclo escolar (Baker, 2016). La PBM ofrece una posible solución al limitar el rango de resultados de aprendizaje, materias y estrategias de enseñanza apropiadas para cada modelo pedagógico (Kirk, 2013, p. 973). Metzler (2017), afirma que los modelos pedagógicos son, probablemente, la estrategia pedagógica que mejor se adapta a los fines educativos actuales de la EF, ya que incluyen una base teórica consolidada, un plan concreto de enseñanza, unos resultados de aprendizaje esperados, unas tareas de aprendizaje específicas, unos planteamientos de evaluación adaptados, los comportamientos docentes y discentes esperados y los mecanismos para comprobar su correcta implementación. En tanto que para Pérez-Pueyo *et al.* (2021, p. 17) “los modelos pedagógicos son planteamientos a largo plazo que proporcionan un plan de enseñanza comprensivo y coherente para lograr objetivos de aprendizaje concretos a través de planes, decisiones y acciones acordes con un contexto y un contenido”. Esta perspectiva resulta relevante porque los modelos que se utilicen, dependen de los contextos en los que se aplican para el logro de los objetivos buscados. Esto comporta que cada modelo pedagógico represente una forma única y diferente de tomar decisiones curriculares y llevarlas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado (Metzler, 2017).

En la literatura sobre este abordaje metodológico en la EF, se reconoce una clasificación de acuerdo con su consolidación en la práctica y la investigación. A partir de esto, Casey y Kirk (2021), mencionan como modelos pedagógicos consolidados los siguientes: Aprendizaje cooperativo, Educación deportiva, Juegos tácticos y Enseñanza de responsabilidad personal y social. Por otra parte, Fernández-Rio *et al.* (2016) refieren una segunda clase de modelos pedagógicos que se denominaban “emergentes” como los de Educación Aventura, Estilo actitudinal, Modelo Ludotécnico, Modelo de Autoconstrucción, Educación física basada en la Salud, y Aprendizaje Servicio.

En los programas de EF en México, cabe mencionar, que se han considerado algunos de estos enfoques con ciertas variantes. Por ejemplo, el aprendizaje coo-

perativo en los materiales curriculares asociados a los programas de 2011 y 2017. En tanto que, para el programa actual, que es el que nos ocupa en este capítulo, se sugiere el uso de metodológicas para el desarrollo de los proyectos educativos, entre otros acercamientos, el del aprendizaje servicio (SEP, 2022).

Sin embargo, como señalamos anteriormente, la PBM se refiere a la implementación de varios modelos en el transcurso de un programa o un ciclo escolar de acuerdo con el tipo de resultados educativos que se busque con la utilización de estos. Por ende, consideramos necesario hacer enseguida una breve descripción de algunos de los modelos que, a modo de sugerencias metodológicas, podrían emplearse de manera de apropiada desde la EF en el marco de la NEM, ya que, por sus características específicas, cada uno de estos puede ser incorporado por el profesorado en procura de las intencionalidades pedagógicas del campo formativo De lo humano y lo comunitario. Dicho campo, en el que se incorporen contenidos que buscan poner en práctica conocimientos, saberes y valores mediante experiencias individuales, pero principalmente colectivas, tiene como objeto de aprendizaje:

experiencias cognitivas, motrices, socioafectivas y creativas que permitan a niñas, niños y adolescentes favorecer progresivamente la construcción de su identidad, el sentido de pertenencia a diversos grupos, la conciencia de interdependencia, la conexión emocional, y el compromiso ético para la satisfacción de necesidades humanas (Anexo al Acuerdo número 14/08/22, 2022, p. 134).

Modelo Pedagógico de Aprendizaje Cooperativo (MAC). Es un modelo pedagógico centrado en los NNA y que utiliza un tipo de metodología activa y que de acuerdo con Simoni *et al.* (2013, pp. 22-23):

Pretende que los estudiantes alcancen objetivos académicos, pero también metas sociales. Utiliza la interacción del alumnado en grupos reducidos, y generalmente heterogéneos, como recurso didáctico, orientado a que todos los estudiantes alcancen los objetivos propuestos. Se basa, por tanto, en el trabajo grupal pero estructurado con base en unos principios que deben promover el aprendizaje de todos los estudiantes sin excepción.

Asimismo, para autores como Fernández-Rio *et al.* (2016), este modelo, cuando es debidamente implementado, promueve valores entre los que destacan la empatía, el cuidado, el respeto, el apoyo, el ánimo o el trabajo en equipo.

Modelo Pedagógico de Responsabilidad Personal y Social (MRPS). La NEM entre sus principales fundamentos establece la necesidad de garantizar una educación integral que contribuya al desarrollo pleno de la personalidad de los NNA. En esta línea, la EF deberá constituirse una disciplina curricular que se responsabilice de abordar, además de sus saberes y contenidos físicos y motrices, saberes asociados que favorezcan la adquisición de conductas, valores y actitudes a través de la práctica, que conduzcan a la adopción de estilos de vida activos y responsables a nivel motriz, social y moral (Pérez-Pueyo *et al.*, 2022). En consonancia con estas premisas, el objetivo primordial del MRPS es que los estudiantes aprendan a ser eficientes en su entorno social siendo responsables primero con ellos mismos y después con los demás. El modelo entiende la responsabilidad como cargo u obligación moral tanto personal como con el resto de la sociedad (Hellison, 2011). Inicialmente este modelo fue desarrollado por Donald Hellison en los años ochenta con la finalidad de intervenir con grupos de jóvenes en riesgo de exclusión social, en Boston, Estados Unidos, para favorecer el desarrollo de capacidades, valores y comportamientos a través del deporte (Hellison y Wright, 2003). Hellison (2011) plantea el MRPS con cinco niveles de responsabilidad para que los estudiantes puedan adquirir los saberes de forma progresiva. Establece que los niveles se tendrían que ir consiguiendo paulatinamente desde el respeto por los derechos y sentimientos de los demás (Nivel I), progresando hacia la participación y esfuerzo (Nivel II), la autonomía personal (Nivel III), la ayuda a los demás y el liderazgo (Nivel IV) y la aplicación fuera del contexto de la EF y el deporte, es decir, la transferencia a los contextos comunitarios (Nivel V).

Modelo Pedagógico de Educación Deportiva (MED). El objeto del modelo de Educación Deportiva es el deporte como fenómeno (Kirk, 2013; Siedentop *et al.*, 2004). Los NNA, primordialmente los que cursarán las fases 5 y 6 de los actuales planes y programas de estudio, pueden desarrollar las habilidades y estrategias necesarias para participar con éxito en un juego, entender las reglas, tradiciones y valores asociados con un deporte dado, hacer distinciones entre buenas y malas prácticas deportivas y finalmente jugar y comportarse de manera que resguarde,

proteja y mejore la cultura de ese deporte (Kirk, 2013). De acuerdo con García-López y Calderón (2021, p. 97), “dada la gran relevancia social del deporte y los valores y contravalores que transmite, es importante que sea tratado durante las clases de EF con el fin de que el alumno tenga una correcta formación de estas cuestiones”. El MED integra seis características esenciales del deporte: la afiliación, la temporada, la competencia formal, los registros sistemáticos, entrega de premios y la celebración. Para impulsar la afiliación, los NNA forman parte de equipos reducidos que permanecen juntos durante una unidad o proyecto (la temporada), lo que proporciona oportunidades para el desarrollo social. Una temporada o proyecto basado en el MED debe tener una duración que les permita a las y los estudiantes tener el tiempo para aprender los contenidos (habilidad, táctica, reglas, entre otros), y vivenciar las diferentes funciones que se dan en torno al deporte. En el proyecto se organiza la competición alternada con los contenidos de aprendizaje. El registro del desempeño de las y los estudiantes durante los partidos (asistencias, goles, robos de balón, puntos), permite motivarlos, ofrecer retroalimentación y evaluar. Se aconseja el cambio de roles al interior de los equipos y roles distintos al de jugador, como el de observador, utilero, periodista, árbitro, entrenador (con el apoyo de las y los profesores), Méndez-Giménez *et al.* (2015). Se sugiere también un festejo al final del proyecto donde se entreguen reconocimientos o premios. El uso apropiado del MED, ha demostrado que puede mejorar la motivación en EF y actividad física a través de la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas (Wallhead *et al.*, 2014). Además, el aumento de la motivación en la EF puede conducir a otros beneficios educativos como el desarrollo de habilidades sociales, la confianza y persistencia del comportamiento (Van den Berghe *et al.*, 2014). Es importante resaltar el papel de la motivación en la EF y en especial en la etapa de secundaria, ya que sus niveles de actividad física van disminuyendo con la edad. Para Lun y Zhang (2018), el MED puede mejorar potencialmente los procesos motivacionales dentro el contexto de la EF en secundaria, como seguramente en la última fase de la educación primaria.

Modelo Pedagógico de Aprendizaje Servicio (AS). El modelo de aprendizaje servicio se presenta como uno de los abordajes metodológicos propuestos porque “es útil por el alcance que tiene para fomentar e impulsar los fines de la NEM” (SEP, 2023, p. 83) no es exclusivo, ni se generó desde la Educación física, sino que, al igual que el modelo de aprendizaje cooperativo, fue una propuesta desde

contextos educativos generales y en diferentes niveles. Beatty (2010), sostienen que las bases y raíces teóricas del AS se encuentran a principios del siglo XX en la obra de John Dewey. El AS combina el servicio a la comunidad con el aprendizaje curricular que, al vincular alguna necesidad de la comunidad con el aprendizaje de conocimientos y valores, la educación se pone en práctica de una manera participativa y crítica a través de un trabajo global y contextualizado (Puig *et al.*, 2011). El AS se fue institucionalizando principalmente en la educación superior universitaria, a mediados de los noventa, ya que algunas universidades “pusieron a disposición del aprendizaje servicio sus recursos formativos, de investigación, humanos, capacidad de gestión y coordinación” (Fernández-Prados y Lozano-Díaz, 2021, p. 45). Mientras que, en la educación básica o media superior desde la Educación física, se ha empleado para abordar distintos contenidos, pero desde nuestra perspectiva, se puede utilizar para tratar los contenidos y los procesos de aprendizaje y desarrollo, tanto del campo formativo De lo humano y lo comunitario, como de otros campos. Pero también se puede usar de manera interdisciplinaria integrando varios campos o ejes articuladores. En este mismo sentido se pronuncian Chiva-Bartoll y Fernández-Rio (2021), quienes afirman que el AS es un modelo emergente y transversal, aplicable a cualquier disciplina del currículo escolar. Para estos mismos autores, las características esenciales del modelo, además de la combinación entre el aprendizaje curricular y el servicio a la comunidad, es necesario planificar y sistematizar los procesos reflexivos antes durante y después de la intervención. Consideran, asimismo, que:

la dualidad establecida en el “aprender sirviendo” sobre la que se edifica el modelo, provoca que los cuatro ejes sobre los que se sustenta la práctica basada en los modelos, a saber, (1) los intereses y acción del alumnado, (2) los del profesorado, (3) la naturaleza de la materia y (4) la consideración y ajuste al contexto, estén firmemente entrelazados y relacionados entre sí (2021, p. 23).

Es muy importante destacar que el AS no se debe confundir con la realización de prácticas curriculares externas, ni con el servicio social o el trabajo voluntario de los estudiantes.

Consideraciones finales

El currículo de la Educación física, ha estado tradicionalmente “encerrado” en el patio o en las canchas deportivas de la escuela, aislándose del entorno cercano y de la influencia del contexto. Las asignaturas escolares han permanecido disociadas y el profesorado de EF ha permanecido aislado en su responsabilidad educativa del colectivo docente en las escuelas. La Educación física como disciplina escolar se ha centrado habitualmente en múltiples actividades físicas y deportivas, orientadas en gran medida al desempeño y la competencia; nuestra disciplina “ha consistido en poco más que deporte en las prácticas de los profesores desde la década de 1950” (Kirk, 2006, p. 256). La Nueva Escuela Mexicana pretende dar un giro a dicho modelo y orienta su propuesta a un modelo integrador y flexible, que además respete la autonomía profesional docente y tenga una conexión con la comunidad y sus necesidades reales. En dicho esfuerzo de cambio, estamos convencidos que esta perspectiva socioecológica y crítica, con la que se intenta caracterizar la educación básica y, por tanto, la EF como disciplina obligatoria, es indispensable para desafiar al profesorado responsable de impartirla para ir más allá de las formas convencionales de abordar su enseñanza. La perspectiva socioecológica en la escuela, implica considerar que las intervenciones exitosas en EF, están asociadas al valor que se le atribuye en la comunidad escolar conformada por los docentes, los padres y los directivos (Gomes y Carreiro da Costa, 2022), así como por la influencia de factores del entorno ambiental y comunitario (McLeroy *et al.*, 1998). No obstante, para ello es preciso que contemos con un profesorado de EF formado con calidad y que cuente con apoyos materiales y de desarrollo profesional continuo. Un currículo integrador como el que propone la NEM, debería resguardar el valor que tiene la EF en la escuela, debería entenderse desde una perspectiva que surja desde esta disciplina y vaya al encuentro de las demás disciplinas. Es decir, elaborar los proyectos integradores desde la EF, y como lo hemos planteado en este capítulo, con la implementación de diversos modelos pedagógicos y/o con la hibridación de estos. Para que esto ocurra, es probable que tanto los formadores de profesores de EF y los mismos profesores primero tengamos que experimentar un cambio filosófico y paradigmático significativo.

Finalmente, traemos a colación, ante el currículo de la EF en la NEM algunos posibles escenarios que han vislumbrado Pérez-Pueyo *et al.* (2022) quienes argumentan que un nuevo currículo siempre suele generar tres tipos de actitudes: la

de aquellos que opinan que es más de lo mismo manteniendo una actitud pasiva y reticente a cualquier tipo de cambio, la de aquellos que solo plantean lo de antes con nombres de ahora y, finalmente, la de aquellos que ven los cambios como una posibilidad de conseguir que la EF avance y para ello han de reflexionar sobre los cambios y su finalidad. La esperanza es que, las maestras y maestros, así como los directivos y autoridades educativas locales, tanto como los formadores de docentes, reconozcan el valor auténtico de la Educación física.

Referencias

- Almocid, A., Merellano, E., Feu, S., y Vizúete, M. (2018). Conocimiento pedagógico del contenido: un estudio cualitativo en el profesorado de educación física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(7), 1-13. 10.24310/riccafd.2018.v7i3.5521
- Acuerdo número 14/08/22. *Por el que se establece el Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria*. Diario Oficial de la Federación (DOF), 19 de agosto de 2022. México. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5661845&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0 (consultado en marzo de 2023).
- Anexo al Acuerdo número 14/08/22. *Por el que se establece el Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria*. Diario Oficial de la Federación (DOF), 19 de agosto de 2022. http://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO_DEL_ACUERDO_14_08_22.pdf (consultado en marzo de 2023).
- Baker, K. (2016). Models-Based Practice Learning from and Questioning the Existing Canadian Physical Education Literature. *Canadian Journal for New Scholars in Education*, 7(2), 47-58.
- Baumgartner, M. (2022). Professional competence(s) of physical education teachers: terms, traditions, modelling and perspectives. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 52, 550-557. 10.1007/s12662-022-00840-z
- Beane, J. A. (2005). *La integración del currículum*. Madrid: Morata.
- Beatty, J. E. (2010). For which future? Exploring the implicit futures of service-learning. *International Journal of Organizational Analysis*, 18(2), 181-197. 10.1108/19348831011046254
- Bernstein, B. (1988). *Clases, códigos y control II. Hacia una teoría de las transmisiones educativas*. Madrid: Akal.

- Boss, S. (2011). *Integrated studies: a short history*. Edutopia: George Lucas Educational Foundation. <https://edut.to/2yfZA3c>
- Casey, A. y Kirk, D. (2021). *Models-based Practice in Physical Education*. Londres: Routledge.
- Carreiro da Costa, F. (2005). Mudar o currículo não significa necessariamente alterar as práticas educativas. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 39(2), 269-300.
- Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas. *Rev. ORL*, 11(2), 139-153. 10.14201/orl.22977
- Chiva-Bartoll, O. y Fernández-Rio, J. (2021). Advocating for service-learning as a pedagogical model in physical education: towards an activist and transformative approach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(5), 545-558. 10.1080/17408989.2021.1911981
- .(2021). Aprendizaje servicio. En Á. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alcalá, y J. Fernández-Rio (2021). *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 228-246). León: Universidad de León. Servicio de Publicaciones. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/13251>
- De Alba, A. (2002). *Currículum, crisis, mito y perspectivas*. México: CESU-UNAM.
- .(2007). *Currículum-sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México: Plaza y Valdés Editores.
- Díaz Barriga, A. (2023). Recuperar la pedagogía. El plan de estudio 2022. *Perfiles Educativos*, 65(180), 6-15. 10.22201/iisue.24486167e.2023.180.61292
- Ezpeleta, J. (2004). Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(21), 403-424. <http://wdg.biblio.udg.mx:2048/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/innovaciones-educativas-reflexiones-sobre-los/docview/199271281/se-2>
- Fernández-Rio, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J., y Santos, L. (2016). Impact of a sustained Cooperative Learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89-105. 10.1080/17408989.2015.1123238
- Fernández-Prados, J. y Lozano-Díaz, A. (2021). Origen, historia e institucionalización del Aprendizaje-Servicio. En D. Mayor y A. Granero (Eds.). *Aprendizaje-Servicio en la universidad. Un dispositivo orientado a la mejora de los procesos formativos y la realidad social* (pp. 39-54). Barcelona: Octaedro.

- García-López, L. y Calderón, A. (2021). *Educación deportiva*. En Á. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alcalá, y J. Fernández-Rio (coords.). *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*. León: Universidad de León. Servicio de Publicaciones. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/13251>
- Gimeno, J. (2007). *El Currículo: una reflexión sobre la práctica*. 9na ed. Madrid: Ediciones Morata.
- Gomes y Carreiro da Costa (2022). La escuela y la Educación física y la promoción de estilos de vida activos: la percepción de docentes de otras materias curriculares. En M. F. González Villalobos, J. R. López y Taylor, P. Reynaga Estrada, J. J. Morales Acosta, y A. I. Díaz Villanueva (coords.). *Actualidades en Educación Física y Deporte 2022* (pp. 233-254). Universidad de Guadalajara.
- Hellison, D. y Wright, P. (2003). Retention in an urban extended day program: A process-based assesment. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 369-381. 10.1123/jtpe.22.4.369
- Hellison, D. (2011). *Teaching responsibility through physical activity*. 3ra ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jess, M., Atencio, M., y Thorburn, M. (2017). Teoría de la complejidad para informar los desarrollos de la Educación Física en Escocia. *Propuesta Educativa*, 1(47), 68-83.
- Kirk, D. (2006). Sport education, critical pedagogy, and learning theory: toward an intrinsic justification for physical education and youth sport. *Quest*, 58(2), 255-264. 10.1080/00336297.2006.10491882
- .(2010). *Physical education futures*. Londres: Routledge.
- .(2013). Educational Value and Models-Based Practice in Physical Education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(9), 973-986. 10.1080/00131857.2013.785352
- Kirk, D. y Macdonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(3), 376-387.
- Leite, C., Fernandes, P., y Figueiredo, C. (2019). National curriculum vs curricular contextualisation: teachers' perspectives. *Educational Studies*, 46(2), 1-14. 10.1080/03055698.2019.1570083
- Ley General de Educación Superior. (2021, 20 de abril). Cámara de Diputados. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf (consultado en junio de 2023).

- Light, R. (2008). Complex Learning Theory-Its Epistemology and Its Assumptions About Learning: Implications for Physical Education. *Journal of Teaching Physical Education*, 27(1), 21-37. 10.1123/jtpe.27.1.21
- McLeroy, K., Bibeau, D., Steckler, A., y Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education & Behavior*, 15(4), 351-77. 10.1177/109019818801500401
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Rio, J., y Méndez-Alonso, D. (2015). Modelo de educación deportiva versus modelo tradicional: efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(59) pp. 449-466.
- Metzler, M. (2017). *Instructional Models for Physical Education*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Mujica, F. y Orellana, N. (2019). Conciencia emocional en la práctica formativa del profesorado de educación física. *Educación*, 28(55), 145-165. 10.18800/educacion.201902.007
- Lubicz-Nawrocka, T. (2023). Conceptualisations of curriculum co-creation: ‘it’s not them and us, it’s just us’. *Curriculum Perspectives*, 43, 25-37. 10.1007/s41297-022-00180-w
- Lun, T. y Zhang T. (2018). Motivational processes in Sport Education programs among high school students: A systematic review. *European Physical Education Review*, 24(3), 372-394. 10.1177/1356336X17751231
- Paulsrud, D. y Wermke, W. (2020). Decision-making in Context: Swedish and Finnish Teachers’ Perceptions of Autonomy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(5), 706-727. 10.1080/00313831.2019.1596975
- Pastor, X., Lozano, R., y Gros, B. (coords.) (2017). *El aprendizaje basado en la indagación y el codiseño. Experiencia aplicada en el Grado de Ingeniería Biomédica*. Barcelona: Octaedro.
- Penney, D. y Jess, M. (2004). Physical education and physically active lives: a lifelong approach to curriculum development. *Sport, Education and Society*, 9(2), 269-287. 10.1080/1357332042000233985
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., y Fernández-Rio, J. (2021). *Los modelos pedagógicos en educación física: qué, cómo, por qué y para qué*. León: Universidad de León. Servicio de Publicaciones. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/13251>

- Pérez-Pueyo, A., Casado, O. M., Hortigüela, D., Vargas, A., Heras, C., y Garrote, J. (2022). Nueva ley educativa y nuevo currículo en Educación Física. *EmásF*, 13(78), 5-9. https://emasf.webcindario.com/Editorial_78.pdf
- Puig, J., Gijón, M., Martín, X., y Rubio, L. (2011). Aprendizaje servicio y educación para la ciudadanía. *Revista de Educación*, número extraordinario, 45-67. Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Plan de Estudios 2011. Educación Básica*. México, SEP. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf
- .(2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. México, SEP. <https://www.gob.mx/sep/articulos/aprendizajes-clave-para-la-educacion-integral>
- .(2022). Marco curricular y plan de estudios 2022 de la educación básica mexicana. México, SEP. https://www.sep.gob.mx/marccurricular/docs/1_Marco_Curricular_ene2022.pdf (consultado en marzo de 2023).
- .(2022). *El diseño creativo*. En Avance del contenido para el libro del docente. Primer grado. [Material en proceso de construcción], pp. 25-32. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/02/El-diseno-creativo.-Avance-del-contenido-del-Libro-del-docente.-Primer-grado.pdf>
- .(2023). *Anexo. Educación Física en el marco de la Nueva Escuela Mexicana* (2023, 30 de junio). https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/06/Orientaciones_Octava_Sesion_Ordinaria_de_CTE.pdf
- .(2023). *Un libro sin recetas, para la maestra y el maestro. Fase 3*. <https://libros.conaliteg.gob.mx/2023/P1LPM.htm>
- Siedentop, D. y Locke, L. (1997). Making a difference for physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68(4), 25-33. 10.1080/07303084.1997.10604923
- Siedentop, D., Hastie, H., y Van der Mars, H. (2004). *Complete Guide to Sport Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Simoni, C., Santillana, H., y Yáñez, A. (2013). La inclusión y el aprendizaje cooperativo en la sesión de Educación Física a través del puzzle de Aronson. *La Peonza: Revista de Educación Física para la paz*, 1(8), 20-32. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4235553>
- Skaalvik, E., y Skaalvik, S. (2014). Teacher self-efficacy and perceived autonomy: Relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychological Reports*, 114(1), 68-77. 10.2466/14.02.PR0.114k14w0

- Sparkes, A., Templin, T., y Schempp, P. (1993). Exploring Dimensions of Marginality: Reflecting on the Life Histories of Physical Education Teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12(4), 386-398. 10.1123/jtpe.12.4.386
- Stolz, S. (2014). *The Philosophy of Physical Education. A New perspective*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Usma, J. (2007). Teacher autonomy: A critical review of the research and concept beyond applied linguistics. *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, 12(18), 245-275.
- Vieira, F., y Carreiro da Costa, F. (2017). As Orientações Educacionais dos Professores Portugueses de Educação Física (Las orientaciones educacionales de los profesores de Educación Física). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física*, 31(31), 252-258. 10.47197/retos.v0i31.53498
- Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., y Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 19(1), 97-121. 10.1080/17408989.2012.732563
- Voogt, J., Pieters, J., y Handelzalts, A. (2016) Teacher collaboration in curriculum design teams: effects, mechanisms, and conditions. *Educational Research and Evaluation*, 22(3-4), 121-140. 10.1080/13803611.2016.1247725
- Wallhead, T. L., Garn, A. C., y Vidoni, C. (2014). Effect of a Sport Education program on motivation for physical education and leisure-time physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(4), 478-487. 10.1080/02701367.2014.961051
- Zabalza, M. (2012). Territorio, cultura y contextualización curricular. *Interacciones*, (22), 6-33.

2. La educación física en la Nueva Escuela Mexicana. Hacia la emancipación motriz

*Lenin Tlamatini Barajas Pineda
Carmen Silvia Peña Vargas
Ciria Margarita Salazar C.
Armando Figueroa Delgado
Carlos Alberto Chávez López*

Resumen

La emancipación motriz se puede definir como la acción última de acceder a un estado de independencia motora, por lo que los educadores físicos deberán de orientar su práctica docente a través de los diálogos con sus pares para ser considerada como parte fundamental de los procesos de codiseño en la Nueva Escuela Mexicana (NEM) revalorizando así su potencial pedagógico. Ante la llegada de un nuevo Plan de Estudio como lo es la NEM, se encuestó a Supervisores y Asesor Técnico Pedagógico (ATP) de Educación Física (EF) para indagar lo que se percibe de la relación a la EF en la NEM. Se optó por un enfoque de investigación de tipo descriptivo, lo cual requirió del diseño y desarrollo de una encuesta semiestructurada a 36 supervisores y 31 ATP, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico - por conveniencia. Algunos de los resultados importantes son: poca revaloración del docente y de la sesión de EF, así como poco interés de los docentes de grupo por incorporar los contenidos de la EF en el proceso de codiseño. Como conclusión se precisa que los docentes de EF deberán de aprovechar los diálogos entre sus pares para propiciar y orientar los contenidos de EF incorporándolos al programa analítico orientando su acción pedagógica considerando los ejes articuladores y buscando como prioridad la emancipación motriz de los escolares.

Universidad de Colima.

Secretaría de Educación del Estado de Colima.

Introducción

La Educación Física (EF) ha estado presente desde los primeros intentos por establecer un sistema educativo en México, durante todo ese periodo de construcción se le ha considerado necesaria para la formación integral de la población. Los primeros antecedentes de los que se tienen registro son durante los años previos a la revolución de 1910. Trabajos manuales en escuela de párvulos y ejercicios premilitares y gimnásticos al aire libre eran el tipo de prácticas y los medios que caracterizaban de la EF de aquellos tiempos, actividades obligatorias –salvo prescripción médica– referidas para la *instrucción pública* (Solana *et al.*, 2014, en Barajas, 2019).

Así, a lo largo de la transformación del sistema educativo nacional, también se han transformado la EF. En un principio justificando su orientación en atención a las necesidades del contexto histórico como lo fue durante sus tres primeros enfoques: el *gimnástico* de 1870 –enfoque importado de los movimientos europeos–, el *militar* de 1940 –al que le antecede la guerra civil revolucionaria–, y, por último, el *técnico-deportivo* de 1960, –que tiene como preámbulo la cede de los Juegos Olímpicos del 68–. Es hasta 1970 en el que se desarrollan enfoques asociados a avances de las ciencias de la educación –sobre el área–, estructurados y organizados por objetivos, tal fue el caso del *psicomotriz* o el *orgánico funcional* de los 80, seguido del *motriz de integración dinámica* del 2009, y en un contexto de una educación por competencias, los enfoques *global y sistémico de la motricidad* del 2016.

Hasta este momento, el enfoque de la EF para la Nueva Escuela Mexicana (NEM) no se ha precisado con detalle. Sin embargo, existen elementos conceptuales que marcan la pauta sobre el tipo de orientación de hacia dónde se dirigirá la EF en el país durante los próximos años.

Se parte desde el principio, en el que la NEM conceptualiza a las maestras y los maestros como sujetos históricos que “construyen su relación con las y los estudiantes desde el municipio, estado o región en donde está ubicada la escuela en la que ejercen la enseñanza” (NEM, 2022, p. 21). En otras palabras, un sujeto histórico es aquella persona consciente de las desigualdades sociales, capaz de construir ciudadanía solidaria en un entorno local que se emancipa, se reconoce y desarrolla en y desde la diversidad.

La NEM está diseñada para que, en sus espacios escolares, el profesorado decida con auténtica autonomía, las posibilidades de educación, emancipación

y transformación de la realidad desde y durante los procesos educativos. Esto es: lograr a la realización y emancipación de las y los estudiantes, así como que estos asuman ese mismo compromiso con su comunidad durante y posterior a su egreso.

El concepto de emancipación proviene del latín: *emancipatio*, *-ōnis*, la cual se concibe desde la NEM como la acción de acceder a un estado de autonomía, o bien, acceder a un estado de autodeterminación, independencia y/o libertad.

Por lo anterior, el EF de la NEM deberá –entre otras cosas– propiciar entre las niñas y los niños la emancipación motriz conceptualizada como la acción última de acceder a un estado de independencia motora que le permita desarrollarse eficaz y libremente en la cultura del movimiento.

La emancipación motriz, comprende que las y los escolares son sujetos históricos, que viven en un contexto determinado y que dicho contexto incide en la emancipación o enajenación motriz.

La emancipación motriz solo podrá hacerse efectiva, a través de la praxis motriz en la que se promueva desde una acción pedagógica y didáctica el desarrollo de habilidades físicas, de seguridad personal, de trabajo en equipo, de placer por el movimiento y de la creatividad, es decir, desarrollar su potencialidad humana en todas sus esferas, o bien, desarrollar sus capacidades entendidas éstas en la NEM como el acceso a una vida digna.

La NEM presume de la revalorización del docente, de otorgarle auténtica autonomía y en la que los contenidos de todas las materias –dentro de los campos formativos– son igual de importantes, por lo que se asume que la EF –dentro del campo formativo de lo Humano y lo Comunitario– tendrá igualdad de oportunidad para ser considerada para los procesos de contextualización y codiseño dentro del centro escolar, sin embargo, en el ambiente de la profesión existe dudas generalizadas sobre la orientación de la EF, sobre su proceso de enseñanza, la responsabilidad del educador físico para con sus pares y frente a los estudiantes y la comunidad, por lo anterior, las figuras de los Supervisores y ATP de EF serán piezas fundamentales para el logro de los propósitos con relación a la actualización y acercamiento a los nuevos planteamientos pedagógicos y dinámicas en la NEM.

Los Supervisores y ATP de EF en México son los encargados de planificar, observar, asesorar y orientar buenas prácticas a los docentes de EF que se encuentran frente a grupo bajo una serie de indicadores elaborados a partir de las orientaciones pedagógicas y del Plan y Programa vigente. También son los en-

cargados de promover y desarrollar la actualización docente sobre todo cuando se precisan cambios curriculares a partir de cursos, talleres, diálogos, etc.

Por lo anterior, y en atención a los avances de actualización y apropiación de los Planes y Programas de la NEM, se ha considerado necesario indagar sobre la percepción que tienen los Supervisores y ATP sobre la EF en la NEM, con el objetivo de conocer el nivel de apropiación y lo que se percibe en el contexto de quienes tienen la responsabilidad de orientar y asesorar sobre los procesos pedagógicos y didácticos de la EF en educación básica del país.

Metodología

La presente fue una investigación de tipo descriptiva y que por su temporalidad se define como transversal. La población de estudio fue seleccionada por conveniencia, integrada por 67 profesionales de la EF, 36 supervisores y 31 ATP de los cuales 9 son mujeres y 58 hombres.

El instrumento que se utilizó para la recolección de información fue la encuesta semiestructurada denominada: “Percepción de Supervisores y Asesores Técnicos Pedagógicos sobre la Nueva Escuela Mexicana. Educación Física. Etapa de generalización”, la cual pasó por doble validación, por expertos utilizando la metodología Score con intervalo del coeficiente V de Aiken entre 0.70 -0.87, así como análisis de fiabilidad con Alfa de Cronbach con un resultado de .782.

El procedimiento para la administración de la encuesta se dio bajo los siguientes pasos: 1. Se solicitó permiso a las autoridades educativas para la administración de la encuesta diseñada en Formulario de Google®, 2. Se otorgó el permiso para que posterior a una reunión de Supervisores y ATP de EF de tres niveles educativos (Preescolar, Primaria y Secundaria) se administrara. 3. Se les explicó el objetivo de la encuesta a los Supervisores y ATP y se resolvieron todas las dudas sobre las preguntas que la integran. Acto seguido, se aplicó la encuesta y una vez que se concluyó el proceso de llenado, se agradeció a todos los involucrados y se procedió a analizar la información a través del software estadístico SPSS en su versión 25.

Resultados y discusión

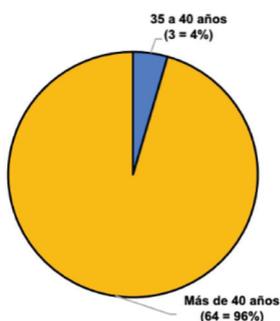
A partir de los datos recuperados de las encuestas, el apartado presenta perspectivas de un grupo de profesionales de la EF cuyo oficio les permite acumular experiencias, de modo que introyectan visiones en torno a los avances de actua-

lización y apropiación de los Planes y Programas de la NEM. El apartado se estructura en dos secciones: en la primera se expone lo relacionado a los datos que describen a la población participante, en la segunda lo relativo a la percepción de los encuestados sobre la EF en la NEM.

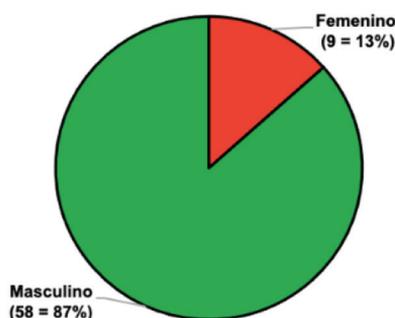
Datos descriptivos de la población

Gráficas 1, 2 y 3. Edad, Sexo y Último título profesional de Supervisores y ATP de Educación Física.

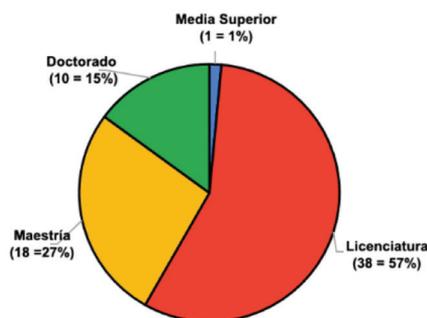
Gráfica 1. Edad



Gráfica 2. Sexo



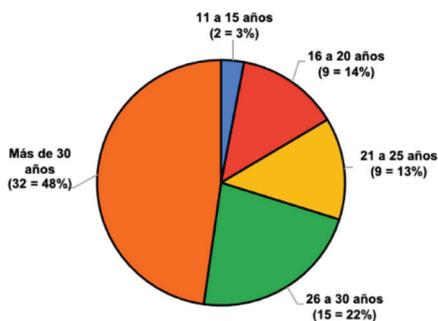
Gráfica 3. Último título profesional



La mayoría de los encuestados tiene una edad superior a los 40 años (96%), son del sexo masculino (87%) y un poco más de la mitad tiene un nivel de estudio de Licenciatura (57%).

Gráficas 4, 5 y 6. Años de servicio como docente de EF, Años desempeñándose en la función de Supervisión y ATP y Cantidad de Cursos de actualización tomados sobre la NEM. En lo relativo a la participación de las mujeres, sigue siendo una profesión estereotipada, y por ende la ocupación/plazas sigue siendo baja en este sector (1-10 en este estudio y en las escuelas formadoras es de 3 de 10), sin embargo, las contadas supervisoras y ATP, tienen cualificaciones de altos estudios o posgrados.

Gráfica 4. Años en servicio



Gráfica 5. Años desempeñando la función de Supervisor o ATP



Gráfica 6. Cursos de actualización sobre la NEM

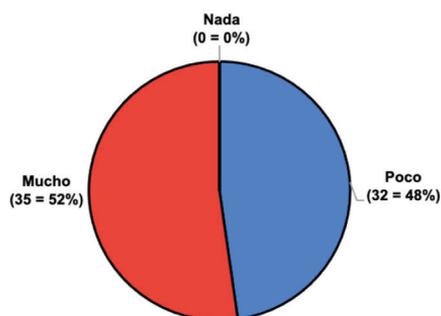


La mayoría de los docentes tienen más de 30 años de servicio (48%), y entre 5 y 10 años en las funciones de Supervisión y ATP (59%), sin embargo, 6 docentes han permanecido en dichas funciones desde su incorporación al sistema educativo (9%).

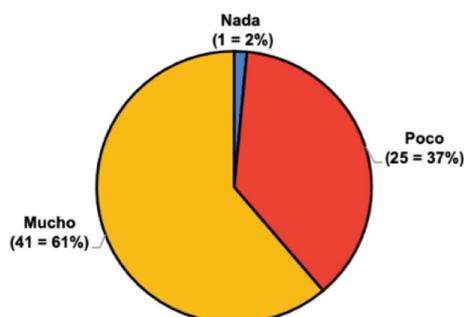
Si bien, son muchas las opciones y modalidades para capacitación y formación en la NEM, un poco más de la mitad de los encuestados manifiesta haber tomado sólo entre 1 o 2 cursos de actualización, el considerarse pocos o muchos dependerá de la calidad y la temporalidad de estos. Para muchos docentes de grupo y de EF, el Consejo Técnico Escolar (CTE), se ha convertido como la única opción viable para mantenerse actualizado de los avances y reformas que se plantean a nivel nacional, según Martínez (2019), el CTE, es un espacio para plantear, construir, indagar, en favor del desarrollo óptimo de los escolares, así como para enfrentar diversas situaciones que se presentan en las aulas de clase. Según el acuerdo 717, capítulo III, se reconoce al CTE como espacio en el que se identifican los problemas asociados al aprendizaje de los alumnos, por lo que, para la NEM, se convierte en un tiempo vital para el desarrollo de codiseño.

Gráficas 7, 8 y 9. Pertinentica, Confianza para alcanzar los contenidos y procesos de desarrollo de los aprendizajes de EF, y Percepción sobre las condiciones para la implementación de la NEM en los centros escolares.

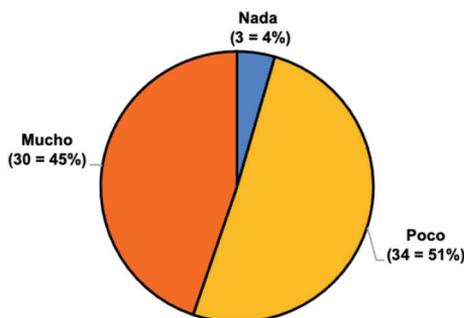
Gráfica 7. ¿Considera que el Plan de Estudio de la NEM es pertinente?



Gráfica 8. ¿Confías en la propuesta de la NEM para alcanzar los contenidos y sus procesos de desarrollo de los Aprendizajes de Educación Física?



Gráfica 9. ¿Considera que existen las condiciones en sus espacios escolares (apoyos, colaboración entre pares, liderazgo, etc.) para la implementación de la NEM?



Los Supervisores y ATP se manifiestan con una postura dividida en cuanto a la pertinencia del plan de estudio (Mucho: 52%, Poco: 48%), y las condiciones de colaboración entre pares, liderazgos y apoyos (Mucho: 45%, Poco: 51%). Aun así, un poco más de la mitad (61%) confían en que se pueden alcanzar los contenidos y desarrollar aprendizajes en la EF en la propuesta de la NEM.

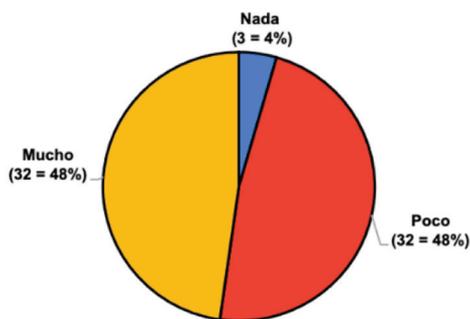
Ante los cambios curriculares sexenales, donde se pone en juego aquello que el gobierno en turno considera deseable enseñar y aprender (Caballero, 2022) es común encontrar incertidumbre, desconcierto, resistencia, etcétera. En la población docente, pues no se concluyen los procesos, es decir, inicia un nuevo Plan y Programa de Estudio cuando aún no se ha evaluado el anterior, por mencionar un ejemplo. Generalmente las discusiones sobre las reformas en sus inicios se concentran en el sustento legal de la misma, como lo ha reportado Jarquín (2023), tal es el caso para la NEM, ubicando las discusiones en dos polos: de quienes opinan que es *retroceso en la educación* o de quienes la reconocen como *una revolución de las conciencias*. Esta bipolaridad asociada a los discursos políticos se ha ido disipando conforme se avanza en el análisis de la información que poco a poco se comparte en forma de cadena descendente, o como “documentos de trabajo”, en los que se intenta aclarar algunos puntos (Garduño, 2023).

Como una posible consecuencia de lo anterior, las posiciones de los Supervisores y ATP encuestados se concentran en polos relativamente opuestos (poco y mucho) en cuanto a la pertinencia (discurso teórico) y sobre los apoyos, colaboración entre pares y liderazgos (discurso práctico), sin embargo, es de resaltar que una gran mayoría confía en el logro los contenidos y aprendizajes a través de

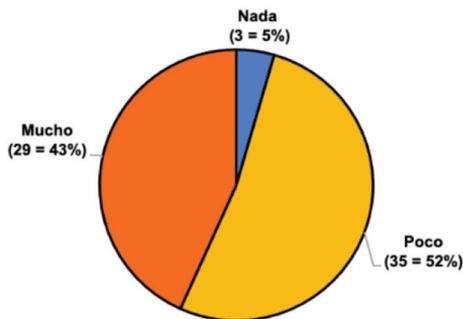
la EF, considerando las reservas del discurso epistemológico e implementación del programa.

Gráficas 10, 11, 12 y 13. Percepción de cambios relevantes en términos pedagógicos en la NEM sobre la EF, Percepción de prioridad de esta última para el logro del perfil de egreso y Percepción de Revaloración de la Asignatura y del Docente de EF en la NEM respectivamente.

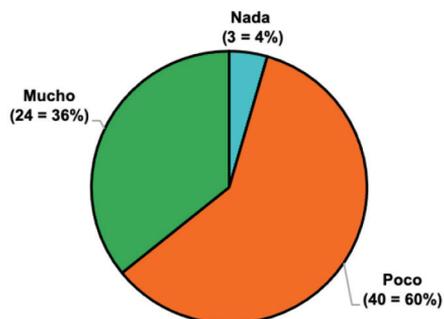
Gráfica 10. ¿Percibes cambios relevantes en términos pedagógicos y didácticos en la NEM sobre la Educación Física?



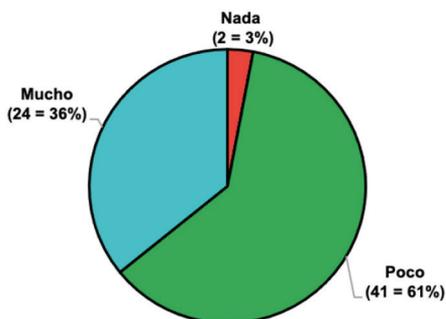
Gráfica 11. ¿La NEM considera a la Educación Física como prioritaria para el logro del perfil de egreso?



Gráfica 12. ¿Percibes una revalorización de la asignatura de Educación Física en la NEM en comparación con anteriores reformas educativas?



Gráfica 13. ¿Percibes una revalorización del docente de Educación Física en la NEM en comparación con anteriores reformas educativas?



En un porcentaje similar, se perciben muchos (48%) y pocos (48%) cambios relevantes en términos pedagógicos y didácticos en la NEM sobre la Educación Física, y esta posición entre los Supervisores y ATP, no es de extrañarse, pues hasta el momento se conoce muy poco en lo relativo a los contenidos de la propios de la EF;

“Las prácticas educativas de la enseñanza y del aprendizaje son igual de importantes que la lectura, la aritmética y la ciencia, junto con la tierra, los ríos, el hogar, el cuerpo, lo saberes ancestrales...” (NEM, 2022, p. 64). Considerando el párrafo anterior, y estableciendo que lo corporal y no el cuerpo como objeto, forma parte de la EF, entonces, se puede establecer que todos los contenidos tendrán igualdad de importancia, sin embargo, se percibe entre los Supervisores y ATP que la EF será poco prioritaria (52%) para el logro del perfil de egreso en la NEM.

Es alarmante como la gran mayoría de los encuestados manifiesta poca revaloración de la asignatura de EF (60%), así como poca revaloración del docente de EF (61%), en la NEM comparándolas con reformas educativas previas.

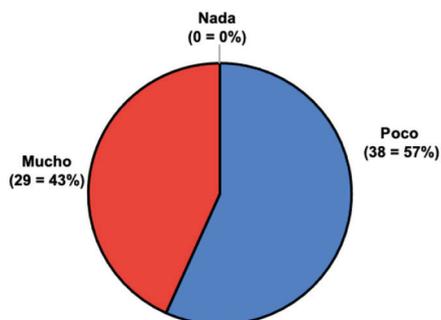
La evidencia científica sobre los beneficios de la EF en el sistema educativo es abrumadora, beneficios con relación al mantenimiento o recuperación de la salud física, adherencia a la práctica deportiva, rendimiento académico o calidad de vida (Celdrán *et al.*, 2016) como elemento movilizador de la convivencia escolar (López-Sánchez *et al.*, 2023), como elemento fundamental para promover la inclusión (Torres *et al.*, 2023), como facilitadora de beneficios emocionales (Cárdenas *et al.*, 2023), entre otros.

A pesar de lo anterior, y ante los hechos, parece que se mantendrá relegada la EF, poco revalorizada y con ella al docente especialista, cuya participación en el proceso de apropiación, articulación, contextualización y codiseño en los centros escolares deberá de ser prioritario, si es que busca cambiar el estatus de la EF “actividad complementaria” a lo educativo entre el colectivo docente.

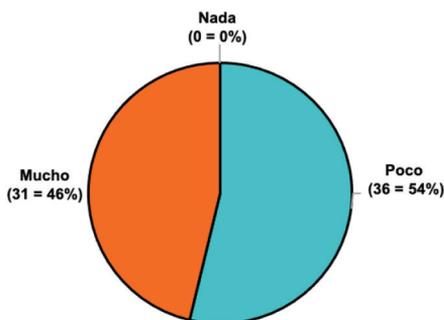
Gráficas 14, 15 y 16. Conocimiento de los supervisores y ATP sobre los Ejes Articuladores, Campos formativos y Pertinencia de la ubicación de la EF en el campo formativo denominado De lo Humano y lo Comunitario.

Conceptualmente los supervisores manifiestan saber poco (57%) sobre los ejes articuladores, y poco sobre los campos formativos (54%), sin embargo, la gran mayoría manifiesta estar de acuerdo con que a la EF se le incorpore al campo formativo De lo Humano y lo Comunitario (76%). Los resultados anteriores, pueden llegar a ser contradictorios, es decir, manifestar poca claridad en los cam-

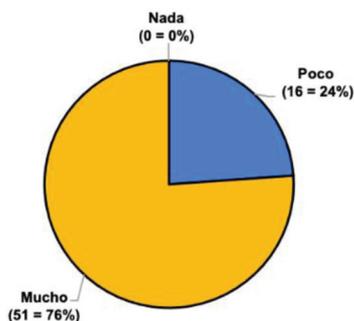
Gráfica 14. ¿Conceptualmente tengo claridad sobre la dinámica de los ejes articuladores de la NEM?



Gráfica 15. ¿Conceptualmente tengo claridad sobre los campos formativos en la NEM?



Gráfica 16. ¿Hasta qué punto considera pertinente que la Educación Física se le ubique en el campo formativo De lo Humano y lo Comunitario?



pos formativos, pero estar de acuerdo con que la EF se integre en uno de ellos. Lo anterior, se puede responder a que los encuestados han analizado ya el campo formativo De lo Humano y lo Comunitario en algunas de sus capacitaciones promovidas por el Departamento de EF del Estado al considerar que dicho campo fundamental conocerlo para su buen desarrollo.

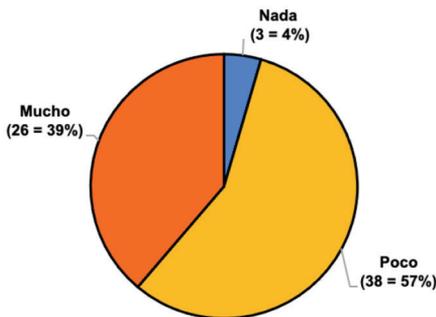
La EF se encuentra incorporada al campo formativo De lo Humano y lo Comunitario, en el que se reconoce que las experiencias de aprendizaje son los procesos cognitivos, motrices, socioafectivos y creativos de las y los escolares que les permita favorecer su identidad. Se integra de 10 finalidades, sin embargo, se le pueden atribuir dos a la EF:

- *Desarrollar sus potencialidades (afectivas, motrices, creativas, de interacción y solución de problemas) reconociendo, valorando y respetando las de otras personas* (NEM, 2022, p. 136).
- *Fortalecer capacidades perceptivo, socio y físico-motrices* y las que deriven en el desarrollo creativo de la motricidad en relación con el cuerpo como espacio de cuidado y afecto (NEM, 2022, p. 136).

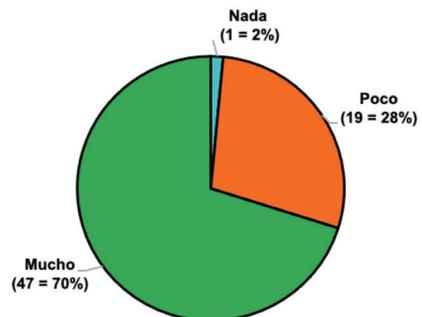
Es pertinente argumentar, sobre la preocupación generalizada y frecuente – como los cambios curriculares– sobre la desaparición de la EF en el sistema educativo, ahora falsamente argumentada con la incorporación uno de los campos formativos, nada más alejado de la realidad; la EF permanecerá en los centros escolares y mantendrá la frecuencia de horas impartidas semana/mes, lo que sí es un hecho, es que la frecuencia de horas no será incrementada en la NEM.

Gráficas 17 y 18. Sentimiento de competencia para el diseño de proyectos, así como Nivel de motivación para innovar en la enseñanza a partir de los cambios que se proponen en la NEM.

Gráfica 17. ¿Qué tan competente me siento para participar en el diseño de un proyecto socioformativo interdisciplinario en el diseño analítico?



Gráfica 18. ¿Se siente motivado(a) para introducir innovaciones en la enseñanza a partir de los cambios que propone la NEM?



Si bien, los Supervisores y ATP manifiestan el sentirse poco habilitados para el diseño de proyectos socioformativos e interdisciplinares (57%), es fundamental reconocer la disposición, resiliencia y motivación para incorporar en sus prácticas nuevas formas de enseñar considerando los cambios que se proponen en la

NEM, particularmente centrada en la autonomía didáctica, pues se entiende que serán ellos, los docentes, los responsables de decidir sobre qué contenidos abordarán y cómo los abordarán.

Por mucho tiempo se han implementado innovaciones pedagógicas y didácticas en las sesiones de EF, principalmente por las múltiples opciones, espacios, herramientas, materiales, etc. que el educador físico puede considerar para promover aprendizajes significativos, por lo que suele adaptarse más rápido a los cambios curriculares y cambios de enfoque o tratamiento para la EF, sin embargo, habrá que señalar que persisten casos en los que se mantienen las prácticas tradicionales, que poco aportan a los aprendizajes de los escolares.

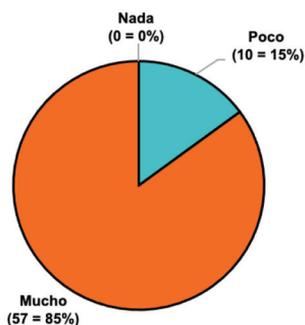
El docente debe sentirse orgulloso de su profesión, comprometido y consciente de su papel social (Hernández, 2019). Para el caso de la NEM, la propuesta de intervención del educador físico cobra una especial relevancia, tiene una ventaja por sobre los demás, trabajar y promover enseñanzas a través de actividades lúdicas que le permiten acceder a procesos creativos e innovadores que trascienden del entorno escolar y se pueden trasladar con facilidad a la comunidad, ejemplos como: los recreos activos (Barajas *et al.*, 2017a), los juegos deportivos escolares, las matrogimnasias (Mejía *et al.*, 2023), los rallys, campamentos, caminatas, etc. Son actividades extracurriculares, que han estado presentes y han sido exitosos y que pueden adaptarse a metodologías como las de aprendizaje en servicio, basado en problemas, investigación-acción, etc. Y que, además, pueden orientarse con enfoques hacia la promoción de una vida saludable, la inclusión, la igualdad de género, el pensamiento crítico, apropiación de las culturas, interculturalidad crítica, etc.

Gráficas 19 y 20. Percepción de Supervisores y ATP sobre la participación del docente de EF en el diseño del Programa Analítico, así como la medida de valor en la que los docentes de grupo le darán a los contenidos o propuestas del educador físico.

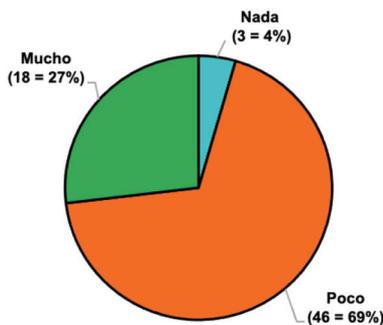
El 85% de los Supervisores y ATP manifiestan que el docente de EF puede aportar mucho en el diseño de programa analítico, posterior al proceso de apropiación, articulación y contextualización del programa de estudio nacional, sin embargo, estos mismos consideran que los docentes de grupo darán poca importancia a los contenidos de la EF (69%) para el proceso de codiseño.

El diseño de programa analítico se define como una segunda etapa que se fundamenta en el conocimiento del Plan de Estudio, y que se contextualiza en

Gráfica 19. ¿En qué medida considera que el docente de Educación Física puede aportar en el diseño del Programa Analítico?



Gráfica 20. ¿En qué medida consideras que los docentes de grupo darán igual importancia a los contenidos de la Educación Física para el proceso de codiseño?



un espacio de codiseño curricular, dicho proceso de codiseño es en el que el colectivo docente delibera en torno a los contenidos que serán necesarios integrar a los programas analíticos en un proceso de auténtica autonomía (NEM, 2022, pp. 117-118). El codiseño por lo tanto integra las características o condiciones personales, sociales, culturales y económicas del docente.

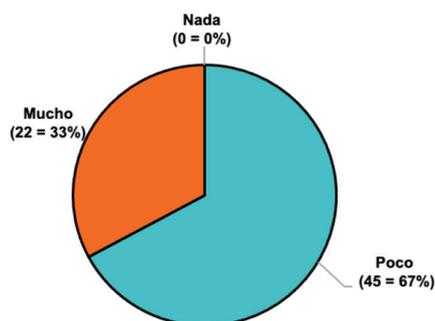
El reto actual del educador físico consiste en una práctica reflexiva profunda, en el que se rescaten todos los conocimientos previos –experiencias– y se construyan nuevos de manera que tal puedan proponer intervenciones pedagógicas innovadoras y creativas que, desde los contenidos de la EF se articulen y respondan a solucionar problemáticas, temas y/o asunto de la comunidad al interior del centro escolar, al exterior de la comunidad con alcances locales y/o regionales con el objetivo de revalorizar la profesión, enriquecer la propuesta curricular de la escuela en un proceso de colaboración entre docentes, alumnos y la comunidad.

Como es conocido, históricamente se ha relegado la EF dentro de los centros escolares, que si bien, su presencia está por demás justificada, no se valora su verdadera función pedagógica por sus pares, por una parte, por desconocimiento de sus contenidos de aprendizaje como lo ha reportado Lozano en (2009), sin embargo, también por malas prácticas pedagógicas del profesor de EF al reproducir por costumbre prácticas tradicionales desvinculadas a la actualización, fenómeno denominado por Crum (1992) como el “el círculo vicioso de la Educación Física”.

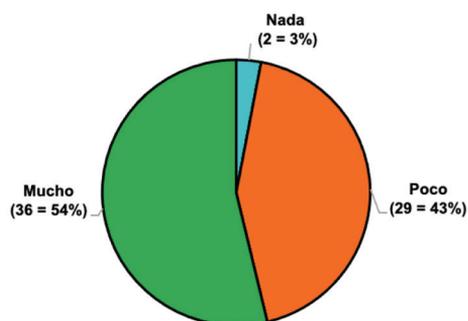
La EF en nuestro país ha transitado por múltiples enfoques y propuestas de intervención que han ido dejando durante su trayecto temporal una estela de conceptos muy discutidos e indefinidos que acumulados forman una nebulosa que impide visibilizar con claridad el rumbo que debe tomar para la formación de las generaciones venideras, por mencionar solo un ejemplo: ¿Cuál deberá de ser el tratamiento del deporte dentro de los centros escolares?, como lo ha reflexionado Vizuet (2007) y posteriormente Barajas *et al.* (2017b), entre otros.

Gráficas 21 y 22. Conocimiento de los Supervisores y ATP sobre los contenidos y enfoque de la EF en la NEM.

Gráfica 21. ¿Hasta qué punto conoce los contenidos de la Educación Física en la NEM?



Gráfica 22. ¿Conceptualmente me queda claro el enfoque de la Educación Física en la NEM?



La mayoría de los Supervisores y ATP (67%) manifiestan conocer poco los contenidos de la EF en la NEM, y conceptualmente el enfoque de la EF reportan conocer poco (45%) y mucho (54%). Mientras que sólo el 3% indican no conocer nada sobre el enfoque.

Se tiene que considerar que el Programa Sintético de la NEM está incompleto por definición, esto implica que los docentes deberán analizar el Programa Nacional en función de sus diálogos, progresiones, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación, en un proceso de apropiación, articulación y contextualización en el que se propongan contenidos locales y se desarrolle el Programa Analítico para posteriormente iniciar el Plano Didáctico, por lo anterior, el profesor de EF, deberá de acompañar dicho proceso a través de los diálogos con

sus pares docentes y propiciar que los contenidos de la EF se vean incorporados en el proceso de atención a la comunidad.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

Los diálogos serán entonces, para el educador físico, ese proceso dialéctico entre el Plan de Estudios, su formación y su experiencia en el contexto, por lo anterior, es una oportunidad para orientar su participación y revalorizar su función dentro de los centros escolares propiciando la incorporación de sus contenidos en el Plano Analítico escolar, en los que busque prioritariamente la emancipación motriz de los estudiantes, es decir, la incorporación de todos ellos a una cultura del movimiento.

Finalmente, el estudiar de manera empírica la percepción de los encuestados sobre la EF en la NEM, posibilita entender las maneras en que enfrentan y asumen su quehacer laboral en sus espacios particulares, porque son ellos quienes ponen en práctica, en su cotidianidad, el conocimiento, la visión y las nociones que tienen al respecto de la nueva política mexicana, misma que presume de la revalorización del docente, de otorgar auténtica autonomía y generar vinculación de las asignaturas, en pro de un verdadero cambio de enfoque, sin embargo, esto requerirá de todo un trabajo en sinergia para lograr la apropiación, articulación a fin de llevar a buen término el desarrollo del programa analítico de la EF.

Referencias

- Barajas, P., Del Río, V., Flores, M., y Gómez, G. (2017a). *El recreo escolar... ¿Es sólo para jugar?* Barcelona: INDE.
- Barajas, P. Del Río, V., y Manzo, L. (2017b). La educación física y la práctica del deporte en el contexto escolar. En Tolano, F., Toledo, D. y Lozoya V. (coords.). *La educación física. Reflexiones del profesorado hacia una mejor práctica*. México: Fontamara.
- Barajas, P. (2019). *Deporte escolar curricular y extracurricular. Análisis y prospectiva*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura, España.
- Caballero, T. (2022). La Nueva Escuela Mexicana: tensión en lo que un país es y quiere ser. IBERO, Puebla. <https://hdl.handle.net/20.500.11777/5536>
- Cárdenas, V., Alarcón, L. y Torres, R. (2023). Beneficios cognitivos y emocionales de la actividad física en escolares. En R. Mendoza, R. Santos-Rocha, y G. Begoña (Eds.). *La promoción de la actividad física en la sociedad contem-*

- poránea. *Orientaciones para la práctica profesional en diversos contextos*. Brasil: Diaz de Santos.
- Celdrán, R., Valero, V., y Sánchez-Alcaraz, M. (2016). La importancia de la educación física en el sistema educativo. *EmásF*, (43), 83-96.
- Crum, B. (1992). A critical review of competing physical education concepts. En J. Mester (Ed.). *Sport Sciences in Europe 1903 - Current and future perspectives* (pp. 516-533). Aachen, Meyer y Meyer.
- Garduño, T. (2023). Marco curricular para la Nueva Escuela Mexicana: un análisis crítico. *El Cotidiano*, (238), 33-45.
- Hernández, C. (2019). *Experiencias en la aplicación de la Nueva Escuela Mexicana*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Jarquín, M. (2023). Texto y discurso de la Nueva Escuela Mexicana. Un balance crítico. *El Cotidiano*, (238), 47-57.
- López-Sánchez, M., Arrieta-Rivero, S., y Carmona-Alvarado, F. (2023). Educación física y convivencia escolar, una apuesta desde el currículo. *Retos*, (47), 25-34.
- Lozano, I. (2009). *La educación física en el sistema educativo mexicano: evaluación y prospectiva*. Tesis doctoral. Universidad de Huelvas, España.
- Martínez Méndez, S. G. (2019). El consejo técnico escolar, una herramienta para la mejora de la práctica docente. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo, y J. L. García Leos (Coords.). *Desarrollo profesional docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 25-34). Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.
- Mejía, B., León, C., y Hidalgo, M. (2023). Familia, la matrogimnasia y el desarrollo cognitivo en la educación inicial. *Pol. Con.*, 8(79), 800-814. Doi: 10.23857/pc.v8i2
- Nueva Escuela Mexicana (NEM) (2022). México: Secretaría de Educación Pública.
- Torres, P., Granados, B., Torres, L., Bustamante, C., y Hernández-Fernández, B. (2023). Enfoque de la inclusión de estudiantes con discapacidad en la formación inicial de docentes de Educación física en el Perú. *Retos*, (46), 962-968.
- Vizueté, C. (2007). Educación a través del deporte. Un callejón sin salida para la Educación Física. *Efidex*. Consultado el 18 de mayo de 2023. <https://efidex.blog/2014/07/24/educacion-a-traves-del-deporte-un-callejon-sin-salida-para-la-educacion-fisica/>

3. Diálogos sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana

*Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez
Abraham Husai Pablo Cibrián Piñón
Carlos Daniel Palacios Ramírez
Diego Sebastián García Díaz
Alondra Estefanía Segura Mora*

Resumen

Se trata de un espacio de reflexión sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana, donde se exponen las tendencias internacionales, las políticas nacionales y contextos locales en torno a las políticas públicas, los modelos, planes y programas, los contenidos, así como el perfil de las y los educadores físicos. Este diálogo se llevó a cabo el 24 de abril de 2023 en Puerto Vallarta, Jalisco, participaron: Dr. Domingo Blázquez Sánchez, Dr. Raúl Horacio Gómez, Dr. Lenin Tlmatini Barajas Pineda, Dra. Ana Isabel Díaz Villanueva, Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola y el Dr. Martín Francisco González Villalobos.

Introducción

El capítulo que se presenta está integrado por tres apartados, la introducción misma, le sigue una sección de planteamientos donde se recuperaron las intervenciones del Dr. Domingo Blázquez Sánchez, Dr. Raúl Horacio Gómez, Dr. Lenin Tlmatini Barajas Pineda, Dra. Ana Isabel Díaz Villanueva, Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola y Dr. Martín Francisco González Villalobos en el diálogo de expertos sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana, este diálogo se llevó a cabo en el marco del Congreso Internacional de Educación Física y Deporte, que se llevó a cabo en abril de 2023 en Puerto Vallarta, Jalisco, México.

El objetivo del capítulo es exponer los planteamientos de expertos internacionales y nacionales tanto del ámbito de la educación física como del ámbito de la formación de formadores, sobre la Nueva Escuela Mexicana, específicamente a partir de las tendencias y realidades de la educación física contemporánea, la educación física en la Nueva Escuela Mexicana y la formación de docentes de educación física.

En este orden de ideas, se presenta un marco conceptual que resultará útil para facilitar la lectura y el entendimiento de los planteamientos que se exponen en los siguientes apartados del capítulo. En un primer momento, se considera necesario definir el núcleo central del tema que se aborda, es el caso de la denominación Nueva Escuela Mexicana (NEM), se trata de un proyecto educativo mexicano con enfoque crítico, humanista y comunitario para formar estudiantes con una visión integral, es decir, educar no solo para adquirir conocimientos y habilidades cognitivas sino también para conocerse, cuidarse y valorarse a sí mismos; para aprender acerca de cómo pensar y no en qué pensar; para ejercer el diálogo como base para relacionarse y convivir con los demás; para adquirir valores éticos y democráticos; y colaborar e integrarse en comunidad para lograr la transformación social. Con la NEM se desea formar personas capaces de conducirse como ciudadanos autónomos, con sentido humano y crítico para construir su propio futuro en sociedad (Secretaría de Educación Pública, 2023).

Dentro del contexto de la NEM, el caso que nos ocupa es el de la *Educación física*, que se puede definir como una materia implantada en los currículos de educación primaria y secundaria, en algunos casos también en educación media superior, que integra el trabajo del triángulo formado por el cuerpo, la mente y el medio donde el niño y adolescente interactúa. Del mismo modo, hace referencia al movimiento corporal y las implicaciones que este trabajo puede ofrecer en los procesos cognitivos, afectivos-emocionales y relacionales (Arufe, 2020).

Un concepto que aparece en los diálogos que se presentarán en los siguientes párrafos es *vaciamiento disciplinar*, se trata de un tema discutido en diversas áreas de las ciencias sociales y humanidades, particularmente en el campo de la educación desde la teoría crítica. Aunque no hay un número amplio de autores que aborden específicamente este concepto con ese nombre, hay varios que han tratado temas relacionados, como la dilución de los contenidos disciplinares, la crisis del conocimiento disciplinar y la pérdida de rigor en las disciplinas académicas. El concepto vaciamiento disciplinar es relevante en debates sobre

reformas educativas, como es el caso del contexto mexicano actual, la crisis del conocimiento disciplinar en la educación en sus distintos niveles, y la influencia de factores políticos y económicos en la estructura y contenido de los currículos (Eisner, 2002).

En este mismo orden de ideas, el *pensamiento crítico* es la capacidad de analizar, evaluar, interpretar y juzgar de manera reflexiva y lógica la información y las experiencias para tomar decisiones fundamentadas. Involucra el uso de habilidades cognitivas, como la observación, el análisis, la inferencia, la evaluación, la explicación y la autorregulación, esto lleva a cuestionar suposiciones, identificar sesgos, evaluar argumentos y considerar diferentes perspectivas. El pensamiento crítico es fundamental en la educación y el aprendizaje, ya que permite a los individuos no solo adquirir conocimiento, sino también desarrollar habilidades para resolver problemas, tomar decisiones informadas y participar activamente en una sociedad democrática (Paul y Elder, 2019).

En lo que respecta al término *legislación educativa*, se puede vislumbrar como el marco jurídico que faculta que los principios normativos, políticos e ideológicos de un país se mantengan vigentes y activos en la práctica educativa. Brinda ordenamiento al sistema educativo, obedeciendo los principios constitucionales, las leyes orgánicas, las leyes generales, planes y programas educativos pertenecientes al estado y generalmente están alineados a los programas de los partidos políticos que ocupan el poder. Sin embargo, la internacionalización de la educación, la globalización, el capitalismo y el neoliberalismo, a través de los organismos internacionales y sus recomendaciones se han convertido en parte de la normatividad educativa, por lo que los tratados firmados en conferencias internacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y otros organismos similares son hoy componentes de los marcos jurídicos educativos de los países (Alitat Universidades, s.f.).

Un concepto en el contexto mexicano actual es *reforma educativa* puede tener una amplitud de significados, donde se deben considerar desde los intereses políticos e ideológicos que las impulsan, así como las concepciones pedagógicas que las estructuran. Se refiere a un conjunto de cambios estructurales, normativos, curriculares, administrativos o pedagógicos implementados en un sistema educativo con el objetivo de mejorar su calidad, equidad, eficiencia, pertinencia y/o efectividad. Las reformas educativas pueden ser impulsadas por gobiernos, organismos internacionales, instituciones educativas o grupos de la sociedad ci-

vil, y suelen responder a necesidades detectadas en el contexto social, económico, político o cultural (Ball, 2003).

Las *competencias* se refieren a un conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes deben desarrollar para desempeñarse efectivamente en contextos específicos y resolver problemas de manera eficiente y creativa. Las competencias van más allá de la simple adquisición de conocimientos; implican la capacidad de aplicar dichos conocimientos de manera contextualizada y significativa (OCDE, 2018).

En el ámbito de la educación, los conceptos de perfil de ingreso, perfil de egreso y mapa curricular son elementos fundamentales que están interrelacionados para diseñar, implementar y evaluar programas educativos de manera coherente y efectiva. El *perfil de ingreso* se refiere al conjunto de características, competencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se espera que los estudiantes posean al momento de ser admitidos en un programa educativo específico. Este perfil se establece para garantizar que los estudiantes tengan la preparación adecuada para enfrentar los desafíos del programa académico. Por su parte, el *perfil de egreso* describe el conjunto de competencias, habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se espera que los estudiantes hayan desarrollado al completar un programa educativo. Este perfil define lo que un graduado debe ser capaz de hacer y conocer, así como las actitudes y valores que debe haber internalizado. El perfil de egreso guía el diseño curricular y las prácticas de enseñanza, asegurando que el programa educativo prepare a los estudiantes para enfrentar de manera efectiva los desafíos profesionales, académicos o sociales en su campo de estudio. Para finalizar esta descripción conceptual, el mapa curricular es la representación estructurada de un programa educativo que detalla las materias, módulos o unidades de aprendizaje y sus interrelaciones a lo largo de la trayectoria académica. El mapa curricular se diseña para asegurar que los estudiantes puedan desarrollar las competencias descritas en el perfil de egreso de manera progresiva, a partir del perfil de ingreso. Incluye la secuencia de las materias, las áreas de conocimiento, las horas de dedicación, los requisitos previos y los resultados de aprendizaje esperados (European Commission, 2013).

Para finalizar, se presenta el concepto *educador físico*, que se puede definir como un profesional especializado en la enseñanza, promoción y desarrollo de actividades físicas y deportivas, así como en la educación para la salud y el bienestar físico. Este profesional no solo imparte clases de educación física en con-

textos escolares, sino que también puede desempeñarse en diversas áreas como el entrenamiento deportivo, la recreación, la rehabilitación física, y la promoción de estilos de vida saludables en diferentes comunidades y grupos de edad (Richards y Gaudreault, 2021).

Planteamientos

La educación física en el siglo XXI: tendencias y realidades

Dr. Domingo Blázquez Sánchez. Se habla de la necesidad de cambio, de ajustarse a los tiempos en los que nos ha tocado vivir. La innovación es importante, pero debe ser llevada a cabo con inteligencia. En mi experiencia profesional, he presenciado al menos diez cambios en la legislación educativa, con una frecuencia promedio de uno cada cuatro años. Aquellos de nosotros que hemos vivido estos constantes cambios nos hacemos muchas preguntas.

¿Realmente ocurre lo mismo en todas las áreas de responsabilidad política que en la educación? En sectores como la agricultura, la pesca, el comercio, el turismo, el transporte y la infraestructura estatal, ¿se producen cambios de manera tan frecuente tras la renovación de los equipos de gobierno? Yo diría que la respuesta es no. Entonces, ¿por qué en educación sí?

Detrás de estos cambios educativos, a menudo hay una fuerte agenda ideológica, lo cual es legítimo. Sin embargo, insisto en que estos cambios deben ser racionales. ¿Por qué lo digo? Porque los políticos saben que su tiempo en el poder es limitado, generalmente alrededor de cuatro, cinco o seis años. Esto significa que muchas leyes no llegan a implementarse por completo y se quedan a medio camino. Evaluaciones adecuadas requieren tiempo, y cambiar constantemente las políticas dificulta este proceso.

En general, los cambios de gobierno suelen seguir este patrón, y el suyo probablemente no será diferente. Por lo tanto, es probable que sea difícil evaluar las verdaderas consecuencias de sus acciones. Esto plantea la cuestión de si las propuestas de su partido realmente tienen efectos reales o si son simplemente ilusiones.

Un segundo pensamiento es que hay temas de estado que requieren un consenso entre todas las fuerzas políticas para asegurar estabilidad. Estos temas no deberían estar sujetos a cambios radicales con cada nuevo gobierno. Es necesario establecer acuerdos para garantizar una continuidad en estas áreas fundamentales.

¿Quién justifica realmente estos cambios? ¿Quién promueve el cambio y qué ideología lo respalda? En mi país, España, a menudo vemos que se proponen cambios en la educación sin una consulta adecuada a la comunidad educativa. Esto genera contradicciones y nos lleva a cuestionar las verdaderas intenciones detrás de estos cambios.

Por último, ¿quién está realmente detrás de estos cambios? A menudo, parece que son impulsados por un grupo de expertos universitarios que están desconectados de la realidad en las aulas. Esto resulta en una jerga técnica que dificulta la comprensión y oculta las verdaderas intenciones de las políticas educativas.

En resumen, debemos abogar por cambios basados en la razón y el consenso, especialmente en áreas críticas como la educación. Los constantes cambios sin una evaluación adecuada solo generan incertidumbre y dificultan el progreso real en el sistema educativo.

El contexto. La educación física en la Nueva Escuela Mexicana

Dr. Lenin Tlamatlani Barajas Pineda. Hay mucho que decir sobre la NEM, y muchas variables aún están sin definir. Desde mi punto de vista y afín a la NEM, debo reconocer que, al analizarla, me agrada la filosofía que subyace en ella. Es reconfortante ver cómo se autodefine como una reforma educativa con un enfoque político. Este reconocimiento es algo que, hasta ahora, no se había visto en ninguna otra reforma educativa. Sin embargo, al profundizar en la NEM y observar sus ejes articuladores, surgen muchas interrogantes. Por ejemplo, en relación con los contextos reales ¿qué sucederá con algunos profesores?

Se menciona el concepto de *ubicuidad*, entendido como la capacidad del docente de estar presente y resolver situaciones en la comunidad. Sin embargo, al analizar esta premisa, y retomando las críticas de reformas educativas anteriores, dudo que el docente, especialmente el de educación física, pueda poseer tal habilidad. La complejidad de la labor del educador físico y las limitaciones inherentes a su ejercicio profesional hacen que esta noción de “ubicuidad” sea difícil de sostener.

Quizás se pueda justificar esta ubicuidad en los docentes que están frente al grupo hasta cierto punto. Algunos prefieren no trabajar en comunidad y optan por solicitar un cambio de escuela para estar más cerca de su hogar. Sin embargo, para el educador físico, esta situación es aún más compleja, ya que puede tener

que atender a múltiples escuelas y cumplir con sus responsabilidades, lo que requiere una cuidadosa planificación y coordinación con otros docentes.

Aunque hay una gran motivación entre los docentes de educación física hacia la NEM, también se percibe resistencia por parte del profesorado frente a grupo para reconocer el valor y la función del educador físico.

En conclusión, más que ver el vaso medio vacío, me gustaría que, en el contexto actual, se revalorizara al educador físico. Sin embargo, para lograr esta revalorización, se necesitarían muchas oportunidades y un esfuerzo conjunto para integrar al educador físico en el proyecto escolar de manera más significativa, incluso liderándolo. Esa sería la verdadera clave para avanzar en esta dirección.

Dr. Martín Francisco González Villalobos. Me llamó la atención el concepto de la ubicuidad, el *don de la ubicuidad*. A diferencia de la perspectiva pedagógica que Lenin utilizó para definirlo como un don necesario para los profesores, creo que los profesores de educación física están obligados a ser ubicuos. Casi pareciera que deben estar en dos o tres lugares al mismo tiempo, de manera casi mística. Necesitan esa capacidad de estar presentes en todas las escuelas simultáneamente. Este tema me resultó muy interesante porque nunca antes lo había contemplado de esa manera. Personalmente, suelo pensar más en términos de pulverización y carga horaria laboral, pero el concepto de ubicuidad resulta más impactante.

Me agrada mucho el posicionamiento social que tiene este nuevo modelo, aunque también me deja la sensación de que, al intentar cambiar muchas cosas de una sola vez, algunas seguirán igual. Se busca una revolución en el sistema educativo mexicano, tal como lo plantea Lenin, al asumir la NEM como un espacio político y una acción política. Se intenta cambiar la manera en que se ve el mundo y el país, pero la magnitud de estos cambios puede llevar a que muchas cosas permanezcan igual. Los cambios parecen quedarse en la superficie, donde se adopta entusiasmo por parte de algunos profesores al utilizar la nueva jerga y los nuevos discursos, pero estos cambios pueden ser superficiales, limitándose a renombrar aspectos sin modificar sustancialmente la realidad subyacente.

Considero que para lograr un cambio profundo en la educación y en la educación física, es necesario que los profesores modifiquen sus concepciones y creencias fundamentales sobre el propósito de la educación. Esta transformación no puede ocurrir de manera inmediata. Requiere de un proceso gradual y una

reflexión profunda sobre las prácticas educativas. Pareciera que, al entrar a la universidad, adquirimos conocimientos y técnicas nuevas, pero nuestras creencias sobre la educación física siguen siendo las mismas. A veces, estas creencias incluso se refuerzan durante la formación universitaria. Los estudiantes suelen salir con los mismos conceptos erróneos sobre la educación física con los que entraron.

En resumen, considero que lograr una reforma educativa que transforme profundamente la educación física será un desafío considerable, especialmente si persiste la visión superficial y desinformada que algunos profesores tienen sobre esta disciplina. Es crucial reconocer la importancia y el papel profesional del docente de educación física para avanzar hacia un sistema educativo más inclusivo y efectivo.

La formación de educadoras/es físicos en relación con una educación física alegre, transformadora e inclusiva

Dr. Raúl Horacio Gómez. Me parece importante no perder de vista el contexto histórico reciente del problema de la didáctica de la educación física en América, ya que esto podría ayudarnos a comprender mejor lo que está sucediendo en México con la problemática de la Nueva Escuela Mexicana. En un texto que leí recientemente, se discute el tema del oficio de enseñar prácticas corporales y motrices y la trazabilidad del conocimiento en educación física. Se argumenta que uno de los problemas que ha afectado a la educación física, al menos desde mediados de la década de 1990, es el progresivo vaciamiento disciplinar. Esto significa que poca gente se detiene a reflexionar sobre qué es lo que realmente enseña la educación física.

En otros campos del conocimiento, como las matemáticas, se discute ampliamente sobre cómo enseñar conceptos específicos, como la regla de tres, pi o el teorema de Pitágoras. Sin embargo, en educación física, las discusiones se centran más en cuestionar qué es la educación física en sí misma. Este vaciamiento disciplinar se ha acentuado desde mediados de la década de 1990 con las reformas curriculares impulsadas por organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo.

En este contexto, las reformas curriculares asumieron dos tendencias complementarias, pero relativamente opuestas. Por un lado, la educación física ha

obtenido un reconocimiento pleno como disciplina curricular, pero esto se ha traducido en dos direcciones principales en la práctica. Por un lado, se ha enfocado en la concreción de capacidades cognitivas, sociales y motrices, mientras que, por otro lado, se ha priorizado la eficiencia social y la preparación de los individuos para un mercado laboral globalizado.

Estas tendencias se reflejan en los documentos curriculares de diferentes países de Iberoamérica y la Península Ibérica, donde se utilizan términos como competencias para designar habilidades y conocimientos que se consideran esenciales. Sin embargo, la interpretación de este concepto varía según la orientación curricular adoptada.

Desde mi perspectiva como investigador, considero que es fundamental discutir qué es lo que realmente se enseña en educación física y cómo se articulan los saberes específicos de esta disciplina. La educación física no debería limitarse a enseñar deportes o actividades físicas, sino que también debería abordar aspectos culturales, sociales y cognitivos de manera crítica y reflexiva.

En resumen, la preocupación por el vaciamiento disciplinar en educación física es un tema importante que requiere una reflexión profunda y un debate abierto sobre el propósito y la naturaleza de esta disciplina en el contexto actual.

La formación de educadoras/es físicos en la educación superior mexicana

Dra. María Isabel Díaz Villanueva. En la Universidad de Guadalajara, desde hace algún tiempo, especialmente a raíz de la pandemia que ocurrió hace algunos años, hemos estado llevando a cabo jornadas pedagógicas durante los veranos. En estas jornadas se han abordado temas como la gamificación educativa, el aula invertida y el aprendizaje basado en problemas. Se enfatiza en la necesidad de preparar a los estudiantes para que fueran competentes en la resolución de problemas comunitarios. Como socióloga, me llama la atención este discurso, pero cobró aún más relevancia cuando nos vimos obligados a quedarnos en casa debido a la pandemia.

Durante este periodo de encierro, fuimos convocados a una serie de eventos formativos en los que se discutieron enfoques como el aprendizaje virtual y el aprendizaje híbrido. Se nos instó a adaptarnos al uso de tecnologías de la información en la enseñanza. Estos eventos fueron el primer indicio de lo que vendría después. En el año 2021, se nos convocó nuevamente, pero esta vez el enfoque se

centró en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de los estudiantes para argumentar basándose en evidencia científica.

Sin embargo, en 2023 nos sorprendimos al descubrir que los cursos formativos se centraban en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, un lenguaje completamente nuevo para nosotros. Aunque desde 2016 nuestro Centro Universitario en Guadalajara, Jalisco, se denominaba *CUCS Sustentable*, todavía no habíamos incorporado a alumnos con diferentes capacidades ni habíamos trabajado en la integración de comunidades indígenas en nuestro programa educativo.

Estas experiencias nos llevaron a revisar los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible, que plantean entre otros elementos la inclusión, la sostenibilidad ambiental y la promoción de energías limpias. Estas nuevas encomiendas nos generaron sorpresa y algunas apatías entre los profesores, quienes dudaban de la capacidad de la educación para generar un cambio social significativo. Sin embargo, se nos instaba a asumir una responsabilidad social a través de nuestras profesiones.

En mi campo de la sociología del deporte, por ejemplo, debo trabajar con mis estudiantes en la promoción de la no violencia y en desarrollar una visión crítica sobre eventos deportivos internacionales. La reestructuración curricular en curso nos está permitiendo reorientar nuestros contenidos y adaptarnos a las nuevas demandas, incluso a pesar de las limitaciones tecnológicas que enfrentamos en las escuelas públicas.

Es importante recordar que la comunidad docente universitaria no está ajena a estos cambios. Estamos asumiendo la responsabilidad y adaptándonos a un futuro que requiere de una integración efectiva de la tecnología en el aula, incluso en contextos con recursos limitados. Aunque enfrentamos desafíos, no debemos perder de vista nuestras aspiraciones y seguir avanzando hacia adelante.

Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola. El tema que abordaremos se refiere a la formación de educadores físicos en la educación superior mexicana. En primer lugar, es importante señalar que este proceso se divide en tres etapas: técnico, a nivel de bachillerato, y profesionalizante, a nivel de licenciatura, seguido por el posgrado a nivel de maestría y doctorado, donde se enfatiza la investigación.

En México, existen dos tipos de instituciones formadoras: las escuelas normales y las universidades, tanto públicas como privadas. En los últimos años, las instituciones privadas han experimentado un crecimiento significativo en todo el país. En cuanto a las áreas de formación, estas incluyen promoción de la sa-

lud, aspectos técnicos deportivos, administración, aspectos sociales y pedagogía. Cuatro elementos clave que definen un plan de estudios son el perfil de ingreso, el perfil de egreso, el mapa curricular y la operatividad del programa.

El perfil profesional que se busca desarrollar durante este proceso de formación abarca diferentes aspectos, como la orientación humana, la formación intelectual, la preparación profesional, el compromiso social y el rendimiento operativo. Además, se consideran elementos como el conocimiento, las habilidades, los valores y los sentimientos. Es importante destacar los periodos de práctica supervisada al final de la carrera, donde los estudiantes son acompañados por un asesor y reciben apoyo de un tutor de educación básica.

El plan de estudios de la licenciatura en educación física define el perfil de egreso como un conjunto integral de conocimientos, competencias, habilidades, actitudes y valores que permiten al egresado ejercer la profesión docente con calidad y compromiso, además de fomentar un aprendizaje permanente basado en la experiencia motriz propia, habilidades intelectuales específicas, conocimiento de contenidos de enseñanza, competencia didáctica, identidad profesional y ética, así como la capacidad de adaptarse a las condiciones sociales de los alumnos y del entorno escolar.

Se han realizado estudios sobre la formación de educadores físicos. Uno de ellos, titulado “Las competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación física”, identificó dos factores principales: contenidos y fundamentos, y procesos de enseñanza-aprendizaje. Se observaron diferencias en la valoración de estos factores según la edad y el programa educativo de los estudiantes.

Otro estudio analizó el perfil de egreso del plan de estudios de la licenciatura en educación física de escuelas normales entre los años 2002, 2012 y 2018. Se identificaron competencias genéricas y profesionales que incluyen el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y creativo, el comportamiento ético, el aprendizaje continuo, el uso de tecnologías de la información y la comunicación, y habilidades comunicativas.

Los retos en la formación de futuros educadores físicos incluyen la actualización de contenidos, la asignación de presupuesto para nuevas plazas laborales, la mejora de las prácticas profesionales en entornos reales, la promoción de una imagen positiva ante la sociedad, la inculcación de valores, la transferencia de conocimientos a la vida diaria, la creación de hábitos para el futuro y el fomento

del amor por la profesión. Es fundamental que los docentes sean creativos, disfruten de su labor y ejemplifiquen valores en su quehacer diario.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

El diálogo presenta una crítica reflexiva sobre la frecuencia y naturaleza de los cambios en la legislación educativa, con un enfoque particular en la educación física dentro del contexto de la NEM. Se argumenta que, a diferencia de otros sectores políticos, la educación sufre cambios constantes, a menudo impulsados por agendas ideológicas y sin una evaluación adecuada de sus efectos. Esto crea un ambiente de incertidumbre y falta de continuidad que perjudica el desarrollo de políticas educativas efectivas.

En el contexto de la NEM, se reconoce que, a pesar de que la reforma educativa tiene un enfoque político que es explícito y novedoso, hay áreas ambiguas y desafíos prácticos, especialmente para los educadores físicos. La noción de ubicuidad se discute como una expectativa poco realista para los docentes, especialmente aquellos que operan en múltiples escuelas. Además, se identifica un problema más amplio de vaciamiento disciplinar, donde la esencia de lo que se enseña en educación física está en constante cuestionamiento, lo que refleja una falta de claridad y dirección en las políticas educativas.

La preocupación por la efectividad real de las reformas educativas y la falta de consenso entre las fuerzas políticas y los expertos educativos subraya la necesidad de un enfoque más racional y basado en evidencia para los cambios en la política educativa. Por lo que las reformas deben estar alineadas con las realidades del aula y ser impulsadas por un diálogo inclusivo con la comunidad educativa.

Para finalizar, se resalta la necesidad de un enfoque más equilibrado y basado en evidencia para los cambios en las políticas educativas, especialmente en el campo de la educación física. Es necesaria una mayor integración de las voces de los educadores en la planificación y ejecución de reformas, asegurando que los cambios sean racionales, sostenibles y verdaderamente beneficiosos para el sistema educativo.

En lo que respecta a la formación de educadores físicos, se subraya la evolución y los desafíos actuales del sistema educativo en este campo. Se destaca la necesidad de adaptar la formación docente a las demandas contemporáneas, como la integración de tecnologías, la promoción del pensamiento crítico y la ali-

neación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A pesar de los esfuerzos por modernizar los programas educativos y adaptarlos a un contexto global cambiante, persisten desafíos significativos, como la falta de recursos, la resistencia al cambio y la necesidad de un enfoque más inclusivo y transformador.

En este mismo sentido, se enfatiza la importancia de preparar a los estudiantes para enfrentar problemas comunitarios y adoptar enfoques educativos innovadores como la gamificación y el aprendizaje basado en problemas. Por otro lado, se destaca la estructura escalonada de la formación de educadores físicos en México, desde el nivel técnico hasta el posgrado, y la importancia de desarrollar competencias profesionales, éticas y sociales en los futuros docentes. Ambos coinciden en la necesidad de una formación integral que prepare a los educadores físicos para enfrentar los retos del siglo XXI.

Por último, la formación de educadores físicos en México está en un proceso de transformación que busca alinearse con las demandas contemporáneas y las realidades sociales. Sin embargo, para que esta transformación sea efectiva, es necesario un enfoque más integral y coordinado que considere tanto las competencias técnicas como las habilidades socioemocionales y la responsabilidad social de los docentes.

Referencias

- Alitat Universidades. (s.f.). Alitat Universidades. Consultado el 18 de noviembre de 2023, de Política y Legislación Educativa. http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/PoliticaLegislacionEducativa/S3/s3_07.html
- Arufe, V. (2020). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en Educación Infantil? *Retos*, 37, 588-596. 10.47197/retos.v37i37.74177
- Ball, S. J. (2003). *The Teacher's Soul and the Terrors of Performativity*. *Journal of Education Policy*, 18(2), 215-228. 10.1080/0268093022000043065
- Eisner, E. W. (2002). *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of School Programs*. Prentice Hall.
- European Commission. (2013). *Rethinking Education: Investing in Skills for Better Socioeconomic Outcomes*. Consultado el 18 de noviembre de 2023, de Política y Legislación Educativa. <https://www.cedefop.europa.eu/en/content/rethinking-education-investing-skills-better-socio-economic-outcomes>
- Secretaría de Educación Pública. (2023). *La Nueva Escuela Mexicana (NEM): orientaciones para padres y comunidad en general*. Subsecretaría de Educa-

ción Media Superior. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/030623_La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_COSFAC.pdf

OCDE. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. OCDE Publishing. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>

Paul, R. y Elder, L. (2019). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. 3ra ed. Pearson Education.

Richards, K. A. R. y Gaudreault, K. L. (2021). Teacher Socialization in Physical Education: New Perspectives and Future Directions. *Journal of Teaching in Physical Education*, 40(1), 1-13.

Sobre el deporte

4. Efecto de un entrenamiento interválico de alta intensidad sobre las capacidades condicionales en niños de 9 a 12 años

*Fernando Rosas Álvarez
Eduardo Quintín Fernández
María Fernanda Martínez-Salazar*

Resumen

Objetivo: evaluar el efecto del método de Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT) sobre las capacidades físicas condicionales de velocidad, fuerza y velocidad aeróbica máxima (VAM) en niños de 9 a 12 años de una escuela primaria de Cuernavaca, México. **Metodología:** estudio de antes y después, en el cual se diseñó un plan de entrenamiento HIIT que fue aplicado durante 8 semanas/tres veces por semana. Se determinaron los parámetros de velocidad, fuerza relativa, VAM y variables antropométricas. **Resultados:** se incluyeron a 65 niños y niñas, después del periodo de entrenamiento, se observaron ganancias positivas en las capacidades de fuerza relativa en tren superior, velocidad y en la VAM. Así mismo, hubo una disminución del porcentaje de grasa corporal e índice de masa corporal ($p < 0.001$). **Conclusiones:** el método HIIT es una alternativa eficaz para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 12 años.

Introducción

Las clases de Educación Física (EF) en el nivel básico en México están enfocadas en el desarrollo de las competencias de corporeidad, expresión y desarrollo de habilidades y destrezas motrices y el control de la motricidad para el desarrollo de la acción creativa (Segarra *et al.*, 2013, p. 5). Se imparte de uno a dos días a la semana con una duración de entre 30 a 50 minutos. Es importante que, además

del desarrollo de estas competencias, se implementen planes de entrenamiento enfocados en mejorar las capacidades físicas condicionales para generar una iniciación deportiva saludable y óptima. Por lo que resulta de gran relevancia, trabajar velocidad y fuerza en etapa infantil para generar capacidades que permitan ser potencializadas para su desarrollo deportivo.

Para implementar un correcto plan de entrenamiento en niños y adolescentes se deben de conocer sus estadios de crecimiento y del desarrollo, así como la edad biológica (Zurlo de Mirotti y Casasnovas, 2003). Es importante tener en cuenta que a cada etapa del crecimiento corresponden unas características biológicas rigurosas que se deben respetar, por ello es fundamental la forma en que se debe de adaptar la actividad física al niño y no de una manera contraria ya que esto puede resultar contraproducente en el desarrollo de los niños y jóvenes (Zurlo de Mirotti y Casasnovas, 2003).

Así mismo, es importante tomar en cuenta las fases sensibles al momento de planificar un entrenamiento para niños. Las fases sensibles son los momentos importantes y cruciales en el entrenamiento infantil, en estos momentos el organismo tiene una mayor sensibilidad para responder a los estímulos efectuados (Latorre *et al.*, 2003).

El entrenamiento de la fuerza debe comenzar a planificarse desde los 7 años, entre los 7-8 años parece evidente la existencia de una fase sensible en la que los estímulos de fuerza rápida y fuerza de resistencia logran tener un efecto positivo en el niño, con grandes ganancias en ejercicios como empujar, correr, traccionar y/o trepar. La velocidad de reacción y la frecuencia se pueden trabajar desde los 6 años hasta los 12 años, mientras que la capacidad de aceleración y la velocidad máxima deben trabajarse posteriormente. Para el desarrollo de la resistencia, que es una capacidad de baja intensidad, se puede comenzar a trabajar desde los 7 años hasta los 16 aclarando que, desde los 6 años se desarrolla la resistencia aeróbica, en cuanto a la resistencia anaeróbica es a partir de los 14 años (Latorre *et al.*, 2003).

Revisión de la literatura

El entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) ha sido una herramienta utilizada para la pérdida de grasa corporal y composición corporal de atletas y sujetos (Sánchez *et al.*, 2015). En este tipo de entrenamiento se alternan momentos anaeróbicos de corta duración a la máxima intensidad, con periodos cortos

de descanso activo. Es de gran utilidad para personas con poco tiempo o incluso para personas que no pueden acudir a un gimnasio ya que no lleva más de 20 minutos. Se ha observado que con tan solo 15-20 minutos a intervalos, se logran más beneficios que una carrera continua de 20 minutos (Boutcher, 2011).

El método de entrenamiento HIIT aplicado a niños ha sido utilizado para mejorar las medidas antropométricas, en particular para disminuir el índice de masa corporal en niños y jóvenes con sobrepeso y obesidad (Camacho-Cardenosa *et al.*, 2016; Baquet *et al.*, 2002; Heydari *et al.*, 2012). Muy poco se conoce sobre el efecto que tiene este entrenamiento sobre las capacidades físicas condicionales de fuerza resistencia, velocidad en este grupo poblacional.

Algunos estudios han descrito sobre los beneficios del método HIIT en el sobrepeso y obesidad en adolescentes (Camacho-Cardenosa *et al.*, 2016), sin embargo, se desconoce el impacto que puede tener este tipo de entrenamiento sobre el desarrollo de la velocidad, fuerza resistencia y velocidad aeróbica máxima (VAM) en niños de 9 a 12 años.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto del método de entrenamiento HIIT sobre las capacidades físicas de fuerza resistencia, velocidad y VAM y sobre el índice de masa corporal en niños de 9 a 12 años.

Metodología

Se hizo una reunión previa con los padres de familia y directivos de una Escuela de Educación Básica de Cuernavaca, Morelos, México para explicarles las características del proyecto. Todos aquellos padres que aceptaron que sus hijos participaran, firmaron una carta de consentimiento informado. Posteriormente, se invitaron a participar a todos los niños de cuarto, quinto y sexto grado de primaria y se incluyeron a todos aquellos que aceptaron participar de manera voluntaria. Se excluyeron aquellos niños que no quisieron o que no estaban aptos para la actividad física. El proyecto estuvo apegado a los principios básicos de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Fue un estudio de antes y después que se desarrolló en tres fases (Tabla 1). En la primera y tercera fase (pre-evaluación y post-evaluación, respectivamente), se tomaron las medidas antropométricas y se evaluaron las capacidades físicas. La fase dos fue la etapa donde se realizó la intervención con el método HIIT en los meses de marzo y abril de 2019 y tuvo una duración de ocho semanas.

Antropometría

Las medidas antropométricas se tomaron con el individuo descalzo y provisto únicamente de ropa ligera. Se llevó a cabo por personal previamente capacitado para ello. Las medidas antropométricas que se registraron fueron las siguientes: el peso (kg), que fue determinado utilizando una báscula Tanita Modelo TBF-300^a (precisión de 100 g), la talla (cm), que fue determinado con un estadiómetro portátil Marca ADE modelo MZ10020. El índice de masa corporal (IMC) fue calculado dividiendo el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). El porcentaje de grasa corporal (%GC) fue determinado utilizando un sistema de bioimpedancia bioeléctrica con un medidor de composición corporal estandarizado (Tanita Modelo TBF-300^a).

Capacidades Físicas

Velocidad Aeróbica Máxima (VAM), para obtener la VAM, se realizó el Test de Semi-Copper, el cual consistió en recorrer la máxima distancia posible durante seis minutos. La VAM fue calculada dividiendo la distancia recorrida en seis minutos entre $100 = \text{VAM}$ (km/h).

Velocidad

Para esta capacidad se utilizó el Test sprint 30 metros lanzados. Para iniciar la prueba, el sujeto se colocó en posición de salida alta tras la línea marcada por el controlador, a su señal (visual y/o auditiva) el sujeto se desplazó una distancia de 20 metros en el menor tiempo posible. La velocidad se obtuvo mediante la siguiente fórmula: $V = \text{Distancia recorrida (metros)}/\text{Tiempo (segundos)}$.

Valoración de la fuerza resistencia

Se utilizó el test de push up/flexiones de brazos, para el cual el sujeto realizó la mayor cantidad de lagartijas durante 30 segundos.

Entrenamiento HIIT

Consistió en un protocolo de ocho semanas, con tres días de entrenamiento a la semana durante la clase de educación física, dando un total de 24 sesiones. La duración de cada sesión se fue incrementando gradualmente, iniciando con 28 minutos y terminando con 40 minutos de duración. Cada sesión se dividió en tres etapas. Durante la primera etapa, se realizó un calentamiento general de 10

minutos, que consistió en trabajar con juegos dinámicos para poder lograr una adherencia al ejercicio. La segunda etapa fue la parte principal de la sesión, al inicio consistió en ocho minutos de ejercicio intenso. Durante las semanas posteriores se fue aumentando gradualmente las series hasta llegar a la última semana con 20 minutos de ejercicio anaeróbico de alta intensidad en donde se realizaron sprint de 20 metros de manera continua a máxima velocidad. La tercera etapa de cada sesión consistió en 10 minutos de ejercicios de estiramiento (Tabla 1).

Tabla 1. Fases del proyecto

Fase 1	Fase 2	Fase 3
<i>Pre-evaluación</i>	<i>Intervención (8 semanas)</i>	<i>Post-evaluación</i>
Determinación de: Medidas antropométricas	Semana 1: 8 series x (20": 40") Descanso activo	Determinación de: Medidas antropométricas
Capacidades físicas	Semana 2: 8 series x (20": 40") Descanso activo	Capacidades físicas
	Semana 3: 10 series x (30":30") Descanso activo	
	Semana 4: 12 series x (30":20") Descanso activo	
	Semana 5: 14 series x (20": 30") Descanso activo	
	Semana 6: 18 series x (20": 30") Descanso activo	
	Semana 7: 27 series x (20": 20") Descanso activo	
	Semana 8: 30 series x (20": 20") Descanso activo	

Análisis estadístico

Los resultados de las determinaciones de edad, sexo, talla, peso, VAM y fuerza se ingresaron en una base de datos usando para su procesamiento y análisis en el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (v.22 for Windows™, SPSS Inc. Chicago, IL). Las variables cuantitativas se analizaron mediante las pruebas t- de Student para muestras relacionadas o U-Mann-Whitney según correspondiera a la normalidad o no de las variables (prueba de Kolmogorov-Smirnov). Para la correlación de las variables se utilizó la Rho de Pearson. Las variables se consideraron significativas cuando $p < 0,05$.

Resultados y discusión

Se incluyeron 65 niños y niñas, de ellos el 52.38% (n=33) fueron del sexo masculino, la edad promedio fue de 10.3 años (DE=0.99). El número de niños que participaron que cursaban el cuarto grado fue de 16, con una media de edad de

9.1 años (DE=0.401), de quinto año participaron 26 niños con una media de edad de 10.1 años (DE=0.49) y 23 niños de sexto grado con una media de edad de 11.3 años (DE=0.64).

En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos con el entrenamiento HIIT. En relación con el peso, se observa que si bien, la media del peso fue menor después del entrenamiento, este cambio no fue estadísticamente significativo ($p=0.08$). Sin embargo, si se observó una disminución del IMC al compararlo antes y después del entrenamiento (18.1 *versus* 17.4, respectivamente, $p<0.001$). Así mismo, se observó una disminución del % de grasa corporal después de entrenamiento ($p<0.001$).

El número de flexiones, la velocidad y la VAM aumentaron de manera significativa después del periodo de entrenamiento (Tabla 2).

Tabla 2. Efecto del entrenamiento HIIT sobre las variables evaluadas

Variable	Pre-intervención n= 65 (Media, DE)	Post-intervención n= 65 (Media, DE)	p
Peso (kg)	36.6 (10.8)	36.1 (10.0)	0.080
Talla (m)	1.40 (0.0)	1.42 (0.0)	<0.001
% Grasa corporal	18.5 (8.9)	17.1 (8.2)	<0.001
IMC (kg/m ²)	18.1 (3.5)	17.4 (3.1)	<0.001
Fuerza resistencia	11.8 (5.7)	23.8 (6.8)	<0.001
Velocidad (m/seg)	6.7 (0.7)	6.0 (0.9)	<0.001
VAM (km/h)	7.4 (1.0)	8.8 (1.1)	<0.001

IMC: Índice de Masa Corporal, VAM: Velocidad Aeróbica Máxima, DE: Desviación estándar

*Prueba de chi cuadrada.

Con la finalidad de conocer si existía alguna asociación entre las medidas antropométricas y las capacidades físicas evaluadas, se realizó un análisis de correlación de Pearson. En la Tabla 3 se muestra que el peso, talla, %GC y velocidad se correlacionaron negativamente con la VAM antes del entrenamiento. Así mismo, se observó una correlación leve y negativa entre el %GC y las flexiones ($r_s=-0.247$, $p=0.047$).

Tabla 3. Análisis de correlación de Pearson antes del entrenamiento

	Peso	Talla	IMC	%GC	Fuerza resistencia	Velocidad	VAM
Peso	1	.790**	.926**	.768**	-.063	.070	-.378**
Talla		1	0.519**	.426**	.114	.050	-.430**
IMC			1	.836**	-.129	.072	-.290*
%GC				1	-.247*	.098	-.287*
Fuerza resistencia					1	-.117	.019
Velocidad						1	-.340**
VAM							1

IMC: Índice de Masa Corporal, VAM: Velocidad Aeróbica Máxima, %GC: Porcentaje de grasa corporal, * p<0.05; ** p<0.001.

Al hacer este mismo análisis, pero con las variables obtenidas después del entrenamiento (Tabla 4), encontramos que la única variable antropométrica que se asoció con alguna de las capacidades físicas evaluadas fue el %GC, al correlacionarse de manera leve y negativa con la VAM ($r_s=-0.255$, $p=0.041$).

Tabla 4. Análisis de correlación de Pearson después del entrenamiento

	Peso	Talla	IMC	%GC	Fuerza resistencia	Velocidad	VAM
Peso	1	.787**	.915**	.734**	-.072	.018	-.153
Talla		1	.487**	.400**	-.005	-.076	-.131
IMC			1	.821**	-.096	.071	-.155
%GC				1	-.177	.196	-.255*
Fuerza resistencia					1	-.337**	.397**
Velocidad						1	-.516**
VAM							1

IMC: Índice de Masa Corporal, VAM: Velocidad Aeróbica Máxima, %GC: Porcentaje de grasa corporal.

El propósito de esta investigación fue evaluar el impacto de un entrenamiento utilizando el método HIIT sobre las capacidades físicas en edades tempranas. Los resultados obtenidos mostraron que este método de entrenamiento podría estar favoreciendo el desarrollo de las capacidades físicas básicas. Así mismo, tanto antes como después del entrenamiento, se observó una correlación negativa entre el IMC y %GC con la VAM, esto pudiera deberse a que la fuente de grasa es el sustrato principal en el desarrollo aeróbico, por lo cual se podría sugerir que, a un aumento de la capacidad aeróbica, hay una reducción en el porcentaje de grasa en el cuerpo.

Después del periodo de entrenamiento se observó disminución del porcentaje de grasa corporal por lo que se podría suponer que hubo un aumento de músculo en miembros superiores e inferiores que les permitiría realizar una mayor cantidad de repeticiones, además de tener una mayor resistencia a la fatiga como se demuestra en la prueba de VAM lo que les permitió recorrer una mayor distancia a un ritmo constante. Por lo que, el método HIIT podría proponerse como una alternativa para el desarrollo de las capacidades físicas en edades tempranas ya que permite un gran trabajo de grupos musculares grandes.

Así mismo, se observó que después de las ocho semanas de entrenamiento, los niños presentaron una disminución en el %GC e IMC, principalmente en los casos en que los niños presentaban sobrepeso y obesidad. Estos resultados coinciden con lo reportado en diversos estudios donde han utilizado el entrenamiento HIIT como un método para la pérdida de peso corporal, pérdida de masa grasa y aumento de la grasa magra tanto en personas deportistas como en las que no lo son (Trapp *et al.*, 2008; Pino *et al.*, 2018) steady-state exercise (SSE; n= 15).

Por otro lado, este método tuvo una gran aceptación por parte de los niños participantes, tal y como lo menciona Delgado (2018), en su trabajo de tesis doctoral.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

El método de entrenamiento HIIT mejoró las capacidades físicas condicionales y la composición corporal en un grupo de niños con edades comprendidas entre los 9 y 12 años.

Con los resultados de este trabajo, se abre una nueva línea de investigación más amplia en el desarrollo del método HIIT para el desarrollo de las capacidades físicas y antropométricas en niños de 9 a 12 años, a un nivel más extenso y en diferentes poblaciones del país.

El método HIIT, es sencillo y económico lo que permite sugerirlo para incorporarlo a las clases de Educación Física y del entrenamiento deportivo en las escuelas de educación básica.

Agradecimientos

A todos los niños que participaron en el estudio y a los directivos de la Escuela Primaria por permitirnos realizar este proyecto.

Referencias

- Baquet, G., Berthoin, S., Dupont, G., Blondel, N., Fabre, C., y Van Praagh, E. (2002). Effects of high intensity intermittent training on peak VO₂ in pre-pubertal children. *International Journal of Sports Medicine*, 23(6), 439-444. 10.1055/s-2002-33742
- Boutcher, S. H. (2011). High-intensity intermittent exercise and fat loss. *Journal of Obesity*, 2011, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2011/868305>
- Camacho-Cardenosa, A., Brazo-Sayavera, J., Camacho-Cardenosa, M., Marcos-Serrano, M., Timón, R., y Olcina, G. (2016). Effects of High Intensity Interval Training on Fat Mass Parameters in Adolescents. *Revista Española de Salud Pública*, 90, e1-e9.
- Delgado Floody, P. (2018). *Variables psicosociales relacionadas a la obesidad infantil y adaptaciones al ejercicio físico intervalado de alta intensidad en escolares*. Tesis doctoral. Universidad de Jaén. Repositorio institucional UN. <http://ruja.ujaen.es/jspui/handle/10953/937>
- Heydari, M., Freund, J., y Boutcher, S. H. (2012). The effect of high-intensity intermittent exercise on body composition of overweight young males. *Journal of Obesity*, 2012, 480467. 10.1155/2012/480467
- Latorre, P. A., Herrador, J., y Jiménez, M. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar: aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo.
- Pino Agurto, K., Carrasco-Alarcón, V., y Martínez-Salazar, C. (2018). Efficacy of a High-Intensity Interval Training Program in Corporal Variables Modification on Preadolescent Schoolchildren of a School in the City of Temuco, Chile. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(2), 149-56. 10.14306/renhyd.22.2.448

- Sánchez Pérez, F. J. y Carranque Chaves, G. A. (2015). Efectos del Entrenamiento Tabata en la Composición Corporal del Futbolista. Rendimiento en el Deporte. *Kronos*, (1), 1-14.
- Segarra Vicéns, E., García de Alcaraz Serrano, A., Ortega Toro, E., y Díaz Suárez, A. (2013). *Deporte en Edad Escolar. Alternativas y modelos organizativos*. Universidad de Murcia. https://estaticocultura.carm.es/wcd/congresodepor-teenedadescolar/ficheros/FIC_1525965943398.pdf
- Trapp, E. G., Chisholm, D. J., Freund, J., y Boutcher, S. H. (2008). The effects of high-intensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. *International Journal of Obesity*, 32(4), 684-691. 10.1038/sj.ijo.0803781
- Zurlo de Mirotti, S. y Casasnovas O. (2003). Edad de iniciación deportiva: Óptimo momento psicofísico. *Archivos argentinos de pediatría*, 101(4), 296-311.

Sobre la salud

5. Diagnóstico de los niveles de actividad física en estudiantes universitarios: la urgencia de comunidades activas

*Carlos Alberto Chávez López
Ciria Margarita Salazar C.
Lenin Tlamatlani Barajas Pineda*

Resumen

La actividad física (AF) ha resultado ser uno de los indicadores más certeros sobre los estilos de vida saludables en lo jóvenes, por ello, resulta importante para las instituciones de educación superior conocer los niveles de actividad física que permitan orientar las políticas universitarias de bienestar y aprendizajes para toda la vida. El presente estudio es de tipo observacional descriptivo, que tiene por objetivo identificar el nivel de actividad física en los estudiantes de nivel superior de la Universidad Autónoma de Baja California (campus Mexicali). La muestra probabilística con selección estratificada estuvo conformada por 1,313 estudiantes de 13 áreas del conocimiento, 692 fueron mujeres y 621 fueron hombres. El instrumento de recogida de información fue un cuestionario *ad hoc* integrado por preguntas sociodemográficas, relacionadas con los estilos de vida y principalmente con el IPAQ versión corta para medir la actividad física. Entre los resultados más sobresalientes se observa que la constante de AF en los universitarios de la frontera es menor de 75 minutos por semana (41%), entre 76 y 150 minutos (22%), 151 a 225 (13%), 226 a 300 (7%) y solo, más de 300 minutos (17%) una proporción menor; en cuanto al sexo, son las mujeres las que menos minutos realizan de AF y solo el 21.7% de mujeres están por arriba de la media. En conclusión, los estudiantes universitarios registran menos de 150 minutos a

Departamento de Educación Física del Gobierno del Estado de Colima.
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Colima.

la semana de actividad física, y la mayoría de la AF que realizan se ubica en los niveles de leves y moderados, alcanzando la clasificación de sedentarios.

Introducción

Una de las preocupaciones más álgidas de toda reestructura o nuevas rutas educativas en México tiene como centro articular a la Educación Física con el resto del currículo. En cada etapa y enfoque se ha buscado conectar todos los niveles educativos desde primaria hasta el nivel medio superior, en la Nueva Escuela Mexicana no es la excepción, pero ahora la novedad se suscribe al pensar en una trayectoria articulada de las actividades físicas y deportivas en el marco del proyecto 0 a 23 años.

Existe evidencia muy clara de la emergencia que viven los estudiantes universitarios y su desapego a la actividad física, así como, de programas poco eficaces de promoción de estilos y ambientes saludables y activos. Por lo que estudios como el que presentamos sustenta que la autorregulación en estas edades se encuentra desprovista de herramientas y no ha sido, incluso en algunos casos, habilitada.

La importancia de la actividad física en la etapa universitaria

La actividad física (AF) se define como todo movimiento corporal producido mediante los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético (Caspersen *et al.*, 1985 en Ceballos, 2006, p. 53) por encima del metabolismo basal y está considerada un factor determinante para la salud de la raza humana.

A su vez la inactividad o el sedentarismo aumenta el riesgo de perder la salud o llegar a la muerte, incluso en edades tempranas, en la infancia y adolescencia, la actividad física significa la oportunidad para completar los procesos de crecimiento, desarrollo y la prevención de riesgos de enfermedades cardiovasculares (Magallanes *et al.*, 2010).

Niveles óptimos de actividad física reduce el riesgo de padecer obesidad-sobrepeso (Maldonado-Gómez *et al.*, 2017) cardiopatías, diabetes tipo 2, cáncer, así mismo, es un equilibrador de la ansiedad y la depresión, disminuye el deterioro cognitivo, mejora la memoria y potencia la salud mental, de ahí su importancia en la vida de las personas y, especialmente, de los estudiantes de nivel universitario.

La OMS comprende su relevancia y propone por lo menos de 150 a 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o vigorosa por semana para todos los adultos, incluidas las personas que viven con afecciones crónicas o discapacidad, y un promedio de 60 minutos al día para los niños y adolescentes (420 minutos semanales).

Es una realidad que los jóvenes universitarios al ingresar a la educación superior, ya se estrenan como adultos, con derechos civiles, mayor autonomía y libertad para la toma de decisiones, por tanto, la vida universitaria representa la oportunidad de adaptar, crear o adoptar estilos de vida para soportar las nuevas exigencias y la pesadez de la responsabilidad frente a la oportunidad diaria (Kuzmar *et al.*, 2018). En este sentido, lo primero que se altera es la organización del tiempo, se consume alimentos a destiempo y sin cuidar la calidad de los nutrientes, los tiempos de esparcimiento son menores, sacrificándose inmediatamente lo que refiere al ejercicio físico al pensarse que se desperdicia tiempo o no es productivo *versus* la nota que generará una profesión para toda la vida y esto, termina por debilitar y deteriorar las células y por ende la salud (Cutillas *et al.*, 2013; Garay Sánchez, 2011; Rodríguez *et al.*, 2013).

En la vida universitaria pasan desde un historial de mayor actividad física, proveniente del nivel escolar, a una vida con menor cantidad de actividad física (Espinoza *et al.*, 2011). Desde el punto de vista de Soto-Ruiz *et al.* (2019) sugiere que los universitarios pasan gran parte del tiempo sentados y más horas dedicadas a los estudios, volviéndose posiblemente sedentarios. En este mismo sentido Campos *et al.* (2017) confirma que existe variaciones en el IMC en los dos primeros años de vida universitaria, de igual forma, esos indicadores se van afectados por la autorregulación. Al igual Salgado *et al.* (2021) en su investigación corrobora que la regulación de las emociones en esta edad debe haberse consolidado por intervenciones previas, de no haberlo logrado en la etapa autonomía se notaran en los consumos alimentarios y las decisiones para utilizar estrategias de regulación, como respirar o activarse físicamente.

Algunas investigaciones previas como la de Martínez *et al.* (2012) planteó describir la práctica de actividades físico-deportiva y los niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios mexicanos, en 634 estudiantes del Centro de la Salud de la Universidad Autónoma de Baja California, Unidad Valle de las Palmas. Entre los principales hallazgos concluyeron que “los niveles de práctica de deporte en universitarios son significativamente más bajos que los niveles de

práctica de actividad física. El porcentaje de sedentarios es alto, principalmente en las mujeres estudiantes universitarias”.

Torres (2018) analizó a 1,042 estudiantes universitarios de nuevo ingreso –de 18 a 35 años– con el objetivo de “determinar los niveles de actividad física y la relación existente entre la percepción de riesgo y la autoeficacia percibida en relación con la actividad física en estudiantes universitarios de nuevo ingreso de la Universidad Autónoma de Baja California”; los resultados obtenidos mostraron que:

el 54.7% de los estudiantes universitarios reportaron niveles altos de actividad física, siendo mayor el porcentaje de actividad física total en los hombres que en las mujeres. Se registraron niveles moderados de autoeficacia percibida (56.9%) y de percepción de riesgo (68.4%) en relación con la actividad física. En relación con el IMC el 32.7% de los estudiantes se ubicaron con un peso normal y un nivel alto de actividad física. La autoeficacia percibida tiene una relación estadísticamente significativa ($p= 0.000$) con los niveles de actividad física, caso contrario con la percepción de riesgo ($p= 0.084$), la cual no presenta una relación estadísticamente significativa con la actividad física (p. 44).

Derivado de estas observaciones previas y puntuales identificadas en la población universitaria, y conociendo los alcances que tiene la promoción de estilos de vida activos en las juventudes se plantea el siguiente objetivo de investigación, identificar el nivel de actividad física en los estudiantes de nivel superior de la Universidad Autónoma de Baja California (campus Mexicali).

Desarrollo

El presente estudio es de tipo observacional descriptivo, que tiene por objetivo identificar el nivel de actividad física en los estudiantes de nivel superior de la Universidad Autónoma de Baja California (campus Mexicali).

La muestra probabilística con selección estratificada estuvo conformada por 1,313 estudiantes de 13 áreas del conocimiento, 692 fueron mujeres y 621 fueron hombres. El instrumento de recogida de información fue un cuestionario *ad hoc* integrado por preguntas sociodemográficas, relacionadas con los estilos de vida y principalmente con el IPAQ versión corta para medir la actividad física.

Cuestionario IPAQ

Para realizar el levantamiento correspondiente a la variable de actividad física en la vida de los universitarios, se recurrió a la utilización del Cuestionario Internacional de Actividad Física conocido también como IPAQ para poblaciones entre 15 y 69 años, que consta de 7 preguntas de razón. El cuestionario pregunta sobre las actividades físicas realizadas en los últimos siete días con relación a la frecuencia e intensidad (Booth, 2000).

En este sentido para ubicar los niveles de consumo se utiliza el principio FITT (Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo de AF), por tanto, la exposición que tenga la persona definirá el nivel en el que realizó la ejercitación. El cálculo para definirlo se basa principalmente en los MET (*metabolic equivalent*), que no es otra cosa que la cantidad de energía (oxígeno) que el cuerpo utiliza cuando se realiza alguna actividad física por simple que sea. De esto dependerá la clasificación de la medición:

- Cualquier actividad que consume menos de 2.9 MET se considera intensidad leve.
- Cualquier actividad que consuma 3-6 MET se considera de intensidad moderada.
- Cualquier actividad que consuma >6 MET se considera de intensidad vigorosa.

Para el presente estudio se calcularon los intervalos, asignándose 5 a niveles leve, moderado y vigorosa de acuerdo con la acumulación de minutos por semana: Menos 75 minutos, 76´ a 150´, 151´ a 225´, 226´ a 300´ y Más de 300 minutos.

Resultados

En la percepción universitaria de cantidad de minutos de actividad física por semana, los estudiantes universitarios presentan niveles muy bajos de AF, en la GR01 se puede observar menos de 75 minutos por semana (41%), entre 76 y 150 minutos (22%), 151 a 225 (13%), 226 a 300 (7%) y solo, más de 300 minutos (17%) una proporción menor. En resumidas cuentas, solo el 24% de la población cumple con la recomendación genérica de la OMS de sumar mínimamente 300 minutos de AF por semana.

La Tabla 1 describe la cantidad percibida de minutos de AF por sexo y semestre, en este sentido son las mujeres las que menos minutos realizan AF, lo que significa, que solo 21.7% de mujeres están por arriba de la media. En el caso de

los hombres, se observa una dispersión más equilibrada de los minutos que se hacen a la semana, pero no alcanzan a ser más de 225 m/s (76.1%), incumpliendo con el requerimiento de OMS. En cuanto al grado escolar los semestres más avanzados hacen menos actividad física por semana. Los de 4° a 6° (47.3%) y 7° y 9° (44%) hacen menos de 75 minutos por semanas.

Tabla 1. Percepción de la cantidad de actividad física total/semana en relación con el sexo y semestre cursado

A.F./ semana	Sexo				Semestre						Total	
	Femenino		Masculino		1°-3°		4°-6°		7°-9°		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Menos 75´	333	48.1	220	35.4	167	35.5	218	47.3	168	44.0	553	42.1
76´ a 150´	136	19.7	164	26.4	133	28.3	66	14.3	101	26.4	300	22.8
151´ a 225´	73	10.5	89	14.3	70	14.9	53	11.5	39	10.2	162	12.3
226´ a 300´	43	6.2	41	6.6	27	5.7	39	8.5	18	4.7	84	6.4
Más de 300´	107	15.5	107	17.2	73	15.5	85	18.4	56	14.7	214	16.3
Total	692	100	621	100	470	100	461	100	382	100	1313	100

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 2 se observa a la par de la progresión de la edad un descenso de actividad física. Entre los 21 y 22 se observa una reducción de AF por debajo de los 75 minutos por semana (47.9%) y también es la edad en la que se alcanza un mayor porcentaje entre los que hacen más de 300 minutos (19.7%), lo que nos deja ver, la autodeterminación hacia prácticas saludables. Por ello, la importancia del fomento, la diversidad de programas orientados a la adquisición de estilos de vida saludable y campus universitarios más activos.

Tabla 2. Percepción de la cantidad de actividad física total/semana en relación con la edad

A.F./semana	<18		19-20		21-22		23-24		>25	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	29	44.6	175	37.1	207	47.9	101	41.7	41	40.2
76´ a 150´	18	27.7	124	26.3	69	16.0	70	28.9	19	18.6
151´ a 225´	8	12.3	74	15.7	43	10.0	20	8.3	17	16.7
226´ a 300´	6	9.2	23	4.9	28	6.5	17	7.0	10	9.8
Más de 300´	4	6.2	76	16.1	85	19.7	34	14.0	15	14.7
Total	65	100	472	100	432	100	242	100	102	100

Fuente: elaboración propia.

Los universitarios que registran un peso menor que 87 kg y mayor a 96 kg son los que menos actividad física hacen (ver Tabla 3), realizan menos de 75 minutos por semana el 60.8% y entre 76 y 150 minutos el 19.3%. Mientras que de los pesos que registran mayor AF, por arriba de los 300 minutos por semana son los menos de >47 a >59 (24.4%) y entre 47 y 60 kg (21%).

Tabla 3. Percepción de la cantidad de actividad física total/semana en relación con el peso real

♀	>47		47-60		61-73		74-86		≤87	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	26	33.3	234	46.4	132	35.7	60	30.8	101	60.8
76´ a 150´	16	20.5	76	15.1	125	33.8	51	26.2	32	19.3
151´ a 225´	15	19.2	59	11.7	31	8.4	49	25.1	8	4.8
226´ a 300´	2	2.6	29	5.8	14	3.8	16	8.2	23	13.9
Más de 300´	19	24.4	106	21.0	68	18.4	19	9.7	2	1.2
Total	78	100	504	100	370	100	195	100	166	100

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la relación entre ingreso económico quincenal y niveles de actividad física, los que más ingresan menos minutos de AF realizan semanalmente (ver Tabla 4). Los universitarios con ingresos mayores a 10,001 (51.7%) y mayor

de 15,001 (47.4%) se ubican por debajo de 75 minutos por semana, situación similar a los que cuentan con un ingreso menor a los 3,000 pesos (49%).

Tabla 4. Percepción de la cantidad de actividad física total/semanal en relación con los ingresos quincenales

A.F./semana	<3000		3001-5000		5001-10000		10001-15000		>15001	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	71	49.0	171	38.3	123	35.7	134	51.7	54	47.4
76´ a 150´	10	6.9	136	30.4	83	24.1	38	14.7	30	26.3
151´ a 225´	18	12.4	52	11.6	57	16.5	32	12.4	3	2.6
226´ a 300´	12	8.3	34	7.6	9	2.6	19	7.3	10	8.8
Más de 300´	34	23.4	54	12.1	73	21.2	36	13.9	17	14.9
Total	145	100	447	100	345	100	259	100	114	100

Fuente: elaboración propia.

Al cruzar el tiempo de AF con la estructura familiar, observamos que existe una distribución en todos los niveles entre aquellos estudiantes que viven con sus padres y madres (ver Tabla 5), incluso el 25.4% realiza AF en los requerimientos mínimos de la OMS. Quienes viven con los tutores (42.2%) y abuelos/as (48%), son los que realizan menos de 75 minutos por semana de actividad física.

Tabla 5. Percepción de la cantidad de actividad física total/semanal en relación con la estructura familiar

A.F./semana	Padres y/o (ma)		Tutor y/o (ra)		Abuelo y/o (a)		Hermano(s)		Casa asistencia	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	420	40.8	81	42.2	47	48.0	262	42.1	15	37.5
76´ a 150´	235	22.8	43	22.4	21	21.4	134	21.5	11	27.5
151´ a 225´	113	11.0	40	20.8	15	15.3	83	13.3	8	20.0
226´ a 300´	77	7.5	3	1.6	5	5.1	42	6.8	4	10.0
Más de 300´	184	17.9	25	13.0	10	10.2	101	16.2	2	5.0
Total	1029	100	192	100	98	100	622	100	40	100

Fuente: elaboración propia.

Los estudiantes de deportes son los que registran mayores minutos de actividad física durante la semana (ver Tabla 6), a diferencia de los universitarios que cursan la carrera de enfermería (41% realiza menos de 75 minutos) e idiomas (55.5% realizan menos de 75 minutos). Por arriba de los mínimos requeridos por la OMS el 75% de los estudiantes de deportes (entre 226-300 minutos 36.4% y más de 300 minutos, 38.6%) son los que registran los estándares requeridos, seguramente, muy influenciados por el ámbito de desempeño profesional.

Tabla 6. Percepción de la cantidad de actividad física total/semanal en relación con la división (centro) en el que cursan estudios

A.F/ semanal	0100		0200		0300		0400		0500		0600	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	15	40.5	54	52.4	105	45.3	86	51.8	1	2.3	54	37.5
76´ a 150´	13	35.1	26	25.2	59	25.4	31	18.7	5	11.4	30	20.8
151´ a 225´	1	2.7	8	7.8	18	7.8	15	9.0	5	11.4	25	17.4
226´ a 300´	2	5.4	3	2.9	9	3.9	7	4.2	16	36.4	16	11.1
Más de 300´	6	16.2	12	11.7	41	17.7	27	16.3	17	38.6	19	13.2
Total	37	100	103	100	232	100	166	100	44	100	144	100

A.F/ semanal	0700		0800		0900		1000		1100		1200		1300	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos 75´	38	41.8	20	55.6	95	40.6	19	35.2	21	35.6	18	34.6	27	44.3
76´ a 150´	24	26.4	7	19.4	60	25.6	13	24.1	6	10.2	10	19.2	16	26.2
151´ a 225´	9	9.9	3	8.3	31	13.2	11	20.4	20	33.9	9	17.3	7	11.5
226´ a 300´	4	4.4	3	8.3	7	3.0	2	3.7	6	10.2	8	15.4	1	1.6
Más de 300´	16	17.6	3	8.3	41	17.5	9	16.7	6	10.2	7	13.5	10	16.4
Total	91	100	36	100	234	100	54	100	59	100	52	100	61	100

Fuente: elaboración propia.

Discusiones

En lo relativo a la actividad física, observamos que el 41.90% lleva a cabo menos de 75 minutos; lo que equivale a un medio bajo durante la semana. De acuerdo con la OMS (2022), se deben realizar 30 minutos (mínimo-diaris) de actividad física, de intensidad moderada –por lo menos– cinco días durante una semana;

acumulando un tiempo total de 150 a 300 minutos de actividad física a la semana (Ocampo *et al.*, 2022). Ello nos permite deducir que, en el caso de los universitarios de Mexicali, la cantidad no es suficiente para contrarrestar el consumo calórico y mantener los niveles óptimos de salud en los/as jóvenes universitarios, considerando que aún se encuentran en edad de crecimiento y desarrollo de estilos de vida.

En este sentido, se refuerza con lo que publicó la OMS recientemente (2022), en su Informe Mundial sobre actividad física: que, actualmente, el 81% de los adolescentes y el 27.50% de los adultos no alcanzan los niveles de actividad física, mínima, recomendada; lo que no solo afecta a las personas a lo largo de su vida (física y mentalmente) y a sus familias, sino a los servicios de salud.

Comparado con los estudiantes universitarios de Colima (Salazar *et al.*, 2013), y en Sonora (Chávez Valenzuela *et al.*, 2018), los estudiantes de Mexicali que cumplen con lo requerido semanalmente son el 22.70%, quedando muy por debajo de los centros universitarios. Esto permite concluir que cuatro de cada 10 estudiantes universitarios de Mexicali son sedentarios; mientras que el resto sí cumple con los mínimos requeridos.

Conclusión

El presente trabajo nos brinda un panorama sobre la incidencia de la actividad física en el alumnado de la UABC, campus Mexicali, en el que se observa claramente, que los estudiantes universitarios registran menos de 150 minutos a la semana de actividad física, y la mayoría de la AF que realizan se ubica en los niveles de leves y moderados, alcanzando la clasificación de sedentarios.

Esta situación confirma los escasos recursos que tienen los estudiantes de este nivel para autodeterminar su práctica físico-deportiva, de igual forma, aquellos que sí eran activos previo su ingreso a la universidad se ven influenciados por los ambientes y ecosistemas que les rodean, en muchas de las ocasiones orientados a la inactividad y consumos alimentarios no regulares, sin contar, las escasas estrategias de regulación de los estudiantes para posicionar su estilo activo por encima de los ambientes hipoactivos de su nueva etapa universitaria.

Por tanto, la pertinencia del actual trabajo se ubica en la actuación preventiva y valorativa del segmento de jóvenes universitarios; ya que, los adolescentes y jóvenes serán –en 2030– parte de la estadística de los casi 500 millones de casos de personas adultas jóvenes en el mundo con un padecimiento crónico-dege-

nerativo, propiciado por la obesidad y la ausencia de estilos de vida saludables (actividad física y alimentación).

Para alcanzar los niveles de actividad física se debe pensar en crear sociedades y comunidades activas; en otras palabras: instaurar una vida universitaria activa. La vida activa puede incluir actividades recreativas y deportes.

Referencias

- Booth, M. (2000). Assessment of physical activity: an international perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(supl.2), 114-120. 10.1080/02701367.2000.11082794
- Chávez Valenzuela, M. E., Salazar, C. M., Hoyos Ruíz, G., Bautista Jacobo, A., González Lomelí, D., y Ogarrio Perkins, C. E. (2018). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. *Retos*, nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 33, 169-174.
- Campos, Y., Romo, T., Del Moral, L. y Carmona, N. (2017). Obesidad y autorregulación de la actividad física y comportamientos alimentarios en estudiantes universitarios: un estudio prospectivo. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 14(1). 10.15359/mhs.14-1.4
- Ceballos, O., Álvarez, J., Torres, A., y Zaragoza, J. (2006). *Actividad física y calidad de vida*. México: Publicaciones UANL.
- Cutillas, A. B., Herrero, E., San Eustaquio, A. D., Zamora, S., y Pérez-Llamas, F. (2013). Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de la dieta de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (España). *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 683-689.
- Espinoza, L., Rodríguez, F., Gálvez, J., y MacMillan, N. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(4), 458-465.
- Garay Sánchez, G., (2011). Sobrepeso y Obesidad en el Universitario: Implicaciones en la Consejería. *Revista Griot*, 4(1), 25-34.
- Kuzmar, I., Consuegra, J. R., Cortés-Castell, E., Rizo-Baeza, M., Almanza, C., Antonio, K., ... y Villa, A. (2018). Hábitos y estado nutricional relacionados con las diferentes carreras universitarias. *Revista Latinoamericana de hipertensión*, 13(4), 277-286.

- Magallanes, M., Gallegos, E. C., Carrillo, A. L., Sifuentes, D., y Olvera, M. A. (2010). Sobrepeso, obesidad y dislipidemias en población universitaria del noroeste de México. *Investigación y Educación en Enfermería*, 28(1), 101-107.
- Maldonado-Gómez, A. R., Gallegos-Torres, R. M., García-Aldeco, A., y Hernández-Segura, G. A. (2017). Epidemiología de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 6(12), 31-46.
- Martínez, J., Sámano, A., Asadi, A., Magallanes, A. y Rosales, R. (2012). Práctica de actividad física, deporte y niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 3(2), 7-16.
- Ocampo, D. B., Reyes, A. L. J., Vásquez, M. H. T., Sosa, H. I. R., y González-González, A. (2022). Actividad física, sedentarismo y preferencias en la práctica deportiva en niños: panorama actual en México. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 100-115.
- OMS. (2022). *Informe sobre la situación mundial de la actividad física 2022: resumen ejecutivo*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240060449>
- Rodríguez Rodríguez, F. J., Espinoza Oteiza, L. R., Gálvez Carvajal, J., Macmillan Kuthe, N. G., y Solis Urra, P. (2013). Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Universidad y Salud*, 15(2), 123-135.
- Salazar, C. M., Feu, S., Carrizosa, M. V., y De la Cruz-Sánchez, E. (2013). IMC y actividad física de los estudiantes de la Universidad de Colima. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 13(51), 569-584.
- Salgado, M. L. y Cepeda-Gaytán, L. A. (2021). Alimentación, estados afectivos y actividad física en estudiantes universitarios mexicanos durante la pandemia por COVID-19. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 12(2), 151-164.
- Soto-Ruiz, M., Aguinaga-Ontoso, I., Guillén-Grima, F., y Marín-Fernández, B. (2019). Modificación de la actividad física durante los tres primeros años de universidad. *Nutrición Hospitalaria*, 36(5), 1157-1162.
- Torres Acedo, J. C. (2018). *Autoeficacia y niveles de actividad física en universitarios*. Tesis de maestría. Universidad de León. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/9079>

6. Evaluación de los niveles de actividad física y su relación con parámetros bioquímicos y antropométricos en personas viviendo con VIH

*Araceli Ortiz-Rodríguez
Norma Beatriz García Fuentes
María Fernanda Martínez-Salazar*

Resumen

Objetivo: evaluar la relación entre los niveles de actividad física con los niveles de glucosa (Glu), colesterol (Col), triglicéridos (TG) y parámetros antropométricos en una población con VIH. **Metodología:** se realizó un estudio transversal que incluyó a 125 personas viviendo con VIH (PVVIH). El nivel de actividad física (AF) fue evaluado utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta. Se obtuvieron medidas antropométricas de peso, talla y circunferencias corporales de cintura y cadera. Los parámetros bioquímicos fueron obtenidos a partir del expediente clínico. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 22.0. **Resultados:** se encontró que el 48.8% de la población realiza AF intensa. Las mujeres presentaron mayor índice de masa corporal (IMC) e índice cintura cadera (ICC) con respecto a los hombres (26.6 vs. 24.4; $p=0.029$, 0.89 vs. 0.85; $p=0.018$, respectivamente). El nivel de AF se correlacionó con % de masa muscular (%MM) ($r_s=0.244$; $p<0.0001$), así mismo hubo una correlación negativa entre el nivel de AF y los niveles de Col ($r_s=-0.016$; $p<0.05$) y TG ($r_s=-0.047$; $p<0.0001$). **Conclusiones:** los niveles de AF están correlacionados positivamente con el % MM y negativamente con los niveles de Col y TG. No hay correlación entre los niveles de AF con imc, ICC y %GC en esta población.

Facultad de Nutrición y Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Introducción

La infección por VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana) es considerada un problema de salud pública ya que, a nivel mundial, existen aproximadamente 32 millones de personas infectadas y más de 35 millones han muerto (De Cock *et al.*, 2021). Afecta al sistema inmunológico ocasionando la disminución de las células CD4 que da como consecuencia un aumento de la carga viral del VIH, lo que puede generar un mayor riesgo de padecer diversas infecciones oportunistas que disminuyen la calidad de vida y ponen en riesgo la vida de las personas (Moir *et al.*, 2011).

Revisión de la literatura

Diversos trabajos han demostrado que la práctica de ejercicio impacta positivamente en distintas enfermedades o padecimientos, incluyendo la infección con VIH. Además, el ejercicio físico ocasiona una relajación del cuerpo, disminuye el estrés y evita diversas patologías tanto físicas como psicológicas, entre ellas la depresión y la ansiedad, las cuales suelen afectar a la mayoría de las personas con VIH (Cade *et al.*, 2010). También se ha descrito que la práctica constante de ejercicio reduce la producción de hormonas que se elevan en momentos de estrés, como el cortisol, y a la vez aumenta la cantidad de células CD4 y disminuye la carga viral, haciendo más difícil la aparición de enfermedades oportunistas. Además, está demostrado que el ejercicio promueve la disminución de colesterol y triglicéridos lo que es de gran ayuda para evitar la aparición de enfermedades cardiovasculares y metabólicas (Xu *et al.*, 2018).

La incidencia y prevalencia del VIH es alta, así como el gasto que representa para la economía del país. Es de gran relevancia buscar nuevas estrategias que sean menos costosas y de fácil acceso para complementar y ayudar al tratamiento de esta enfermedad evitando sus complicaciones y mejorando la calidad de vida del individuo.

El objetivo de este proyecto fue evaluar la relación entre los niveles de actividad física con los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos y parámetros antropométricos en una población de personas viviendo con VIH (PVVIH).

Metodología

Sujetos

Estudio transversal en donde se invitó a participar a las PVVIH mayores de 18 años que acudieron a consulta médica de rutina en el Centro Ambulatorio para la Prevención y Atención a VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual (CAPASITS) de la ciudad de Cuernavaca, México durante el periodo de febrero a junio de 2019. Este trabajo forma parte de un proyecto de intervención más amplio, mismo que fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Henry Dunant en Cuernavaca. Todas las personas que aceptaron participar firmaron una carta de consentimiento informado, posteriormente se les tomó una muestra sanguínea para sus análisis de rutina de carga viral, CD4 y de química sanguínea. Posteriormente, se les aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta de acuerdo con lo descrito por Mantilla y Gómez-Conesa (2007). Esta versión ha sido validada en español en México y consta de 7 preguntas abiertas referidas a las actividades realizadas por las personas en los últimos 7 días. Para las mediciones se utilizaron los valores del equivalente metabólico (MET). La actividad física total del sujeto MET-min/semana se utilizó como variable continua. Además, la puntuación IPAQ se clasificó como Actividad física (AF) baja, AF moderada y AF vigorosa de acuerdo con las pautas establecida (Mantilla y Gómez-Conesa, 2007).

Los parámetros bioquímicos que se obtuvieron, a partir de los expedientes clínicos, fueron: carga viral de VIH, conteo de linfocitos CD4, colesterol (Col), triglicéridos (TG), y glucosa (Glu).

Antropometría

Se obtuvieron medidas antropométricas de peso (kg), talla (cm), circunferencias corporales (cm) (cintura y cadera). La talla se midió con un estadiómetro móvil (Seca 213, Alemania), con una precisión de 0.5 cm, con la cabeza del sujeto en el plano de Frankfurt. El peso corporal se determinó a los 100 g más cercano utilizando una balanza digital (Seca 354, Alemania). Las circunferencias corporales se midieron con una cinta métrica de fibra de vidrio (Seca 120, Alemania). Todas las medidas se realizaron con el individuo descalzo, provisto con ropa ligera y en el lado no dominante del cuerpo. Se llevó a cabo por personal capacitado y estandarizado. Una vez tomados los datos antropométricos se calcularon los si-

guientes parámetros: índice de masa corporal (IMC, kg/m²), índice cintura-cadera (ICC), porcentaje de grasa corporal (%GC), y masa muscular (MM, kg).

Análisis estadístico

La normalidad de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las comparaciones entre las medias de variables con distribución normal se realizaron mediante las pruebas de t de Student o Análisis de varianza (ANOVA). Para la comparación de las medias de las variables no normales, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney o de Kruskal-Wallis. La correlación entre las variables cuantitativas se realizó mediante la prueba de Pearson o Spearman, según la normalidad de estas. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows™ (SPSS Inc. Chicago, IL) con una significancia estadística <0.05.

Resultados y discusión

De un total de 1,735 personas atendidas en el CAPASITS, fueron invitadas a participar a 900, de las cuales, 150 aceptaron. Se excluyeron a 25 personas que no llenaron adecuadamente los instrumentos aplicados. Finalmente, la muestra quedó conformada por 125 personas.

La Tabla 1 muestra las características generales, de AF, bioquímicas y antropométricas de la población. La edad promedio fue de 34 años (DE=16.5), siendo las mujeres las que presentaron mayor edad con respecto a los hombres (38 vs. 36 años; p=0.022, respectivamente). Los niveles de AF fueron similares entre ambos sexos. El 22.4% de la población estudiada presenta niveles bajos de AF, este dato resulta más favorable que el que se presentó para una población de 164 adultos con VIH en Brasil (Gimeniz Galvão, 2017), en donde se reportó que el 45.1% no practicaba ninguna AF. Sin embargo, los niveles de inactividad encontrados en esta población (22.4%) fueron similares a los encontrados por Fillipas *et al.* (2008) quienes reportaron 28% de inactividad física.

Por otro lado, cabe destacar que hay que tener cuidado en la interpretación del IPAQ, que si bien, es un instrumento validado y confiable, algunos autores sugieren que existe una sobreestimación de los niveles de AF (Rzewnicki *et al.*, 2003).

A pesar de que el IMC, ICC, %GC fueron más altos en mujeres que en hombres, se observó que los niveles de Col, TG y de Glu fueron más elevados en los hom-

bres que en las mujeres. El riesgo cardiovascular evaluado por el ICC fue moderado tanto en hombres como en mujeres (0.89 vs. 0.85, $p=0.018$, respectivamente).

Tabla 1. Niveles de actividad física, parámetros bioquímicos y antropométricos

	Total, de la población n=125	Masculino n=100	Femenino n=25	<i>p</i>
Nivel de AF	n (%)	n (%)	n (%)	
Bajo	28 (22.4)	22 (22)	6 (24)	0.579***
Moderado	36 (28.8)	27 (27)	9 (36)	
Intensa	61 (48.8)	51 (51)	10 (40)	
	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	
Edad*	34 (16.5)	36 (6.5)	38(20)	0.022
IMC**	25(5.5)	24.4 (4.0)	26.6 (5.6)	0.029
ICC**	0.887 (0.08)	0.89 (0.08)	0.85 (0.08)	0.018
%GC**	24.7 (11.6)	21.3 (9.2)	37.7 (11.1)	<0.0001
%MM*	34.9 (12)	36 (6.5)	24.1 (4.7)	<0.0001
Col*	164 (45)	164 (44)	162 (51)	0.806
TG*	154.5 (129)	156 (127)	113 (109)	0.061
Glu*	90 (15)	89 (13)	92 (19.5)	0.489

*Mediana (RIQ), prueba de Kruskal Wallis; **Prueba t student muestras independientes; ***Chi cuadrada. IMC: índice de masa muscular; ICC: Índice cintura-cadera; %GC Porcentaje de grasa corporal; %MM: Porcentaje de masa muscular; Col: colesterol; TG: triglicéridos; Glu: glucosa.

Al analizar la correlación que existía entre los parámetros antropométricos, bioquímicos y de AF (evaluada por MET-min/semana) se encontró que a mayores niveles de AF, mayor %MM, y menores niveles de TG y Glu (Tabla 2). Valores elevados de TG aumentan el riesgo de padecer algunas enfermedades como la aterosclerosis, infarto cerebral o cardiopatías, por lo que la práctica de AF puede ser un factor importante que ayuda a disminuir este riesgo, en particular en las personas que viven con VIH. Así mismo, se encontró una correlación negativa entre los niveles de Glu y los niveles de AF ya que, a mayores niveles de AF menores niveles de Glu ($rs=-0.217$, $p<0.05$).

Tabla 2. Correlación entre MET, parámetros antropométricos y bioquímicos de la población

	MET	IMC	ICC	% Grasa	% Músculo	COL	Glu	TG
MET	1							
IMC ^Δ	-.148	1						
ICC ^Δ	.011	.462**	1					
%GC ^Δ	-.163	.665**	.129	1				
%MM	.244**	.515**	-.194*	-.581**	1			
Col	-.116	.175	.165	.113	-.146	1		
Glu	-.217*	.146	.090	.027	-.080	.188*	1	
TG	-.247**	.105	.154	.027	-.045	.357**	.246**	1

*p<0.05; **p<0.0001. ^ΔCorrelación de Pearson. IMC: índice de masa muscular; ICC: Índice cintura-cadera; %GC Porcentaje de grasa corporal; %MM: Porcentaje de masa muscular; Col: colesterol; TG: triglicéridos; Glu: glucosa.

La AF puede ser una estrategia no medicamentosa que puede ayudar en la prevención y el control de diversas enfermedades derivadas de la acumulación de grasa visceral como obesidad o lipodistrofia, o con la reducción de factores de riesgo asociados a problemas cardiovasculares, dislipidemias, hipertensión arterial y diabetes.

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

A mayor nivel de AF, mayor %MM y menores niveles de TG y Glu sanguíneos. Se recomienda realizar ejercicio físico de manera constante y de ser posible estructurado para la mejora de la salud y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Agradecimientos

A todas las personas que participaron en el estudio.

Referencias

Cade, W. T., Reeds, D. N., Mondy, K. E., Overton, E. T., Grassino, J., Tucker, S., Bopp, C., Lacity, E., Hubert, S., Lassa-Claxton, S., y Yarasheski, K. E. (2010). Yoga lifestyle intervention reduces blood pressure in HIV-infected

- adults with cardiovascular disease risk factors. *HIV Medicine*, 11(6), 379-388. 10.1111/j.1468-1293.2009.00801.x
- De Cock, K. M., Jaffe, H. W., y Curran, J. W. (2021). Reflections on 40 years of AIDS. *Emerging Infectious Diseases*, 27(6), 1553-1560. 10.3201/eid2706.210284
- Fillipas, S., Bowtell-Harris, C. A., Oldmeadow, L. B., Cicuttini, F., Holland, A. E., y Cherry, C. L. (2008). Physical activity uptake in patients with HIV: Who does how much? *International Journal of STD and AIDS*, 19(8), 514-518. 10.1258/ijsa.2007.007237
- Gimeniz Galvão, M. T. (2017). Estilo de Vida, Riesgo Cardiovascular y Perfil Lípido de Personas Viviendo con VIH/sida. *Cuba Salud*, 2018, 1(1), 1-8. <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/663/333%0Aconvencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/.../663/2247>
- Mantilla Toloza, S. C. y Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48-52.
- Moir, S., Chun, T. W., y Fauci, A. S. (2011). Pathogenic mechanisms of HIV disease. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, 6, 223-248. 10.1146/annurev-pathol-011110-130254
- Rzewnicki, R., Vanden Auweele, Y., y De Bourdeaudhuij, I. (2003). Addressing overreporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutrition*, 6(3), 299-305. 10.1079/phn2002427
- Xu, H., Tang, L., Hu, Z., Gao, F., Yang, Y., Qin, L., y Luo, B. (2018). Association between physical activity and health-related quality of life in elderly individuals with pre-diabetes in rural Hunan Province, China: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 8(4), e019836. 10.1136/bmjopen-2017-019836

7. Caracterización de COVID-19 prolongado en estudiantes universitarios en la iniciación en la actividad física y el ejercicio

Norma Lilia González Jaimes

Resumen

El objetivo consistió en explorar e identificar los síntomas de COVID-19 prolongado en un grupo de jóvenes universitarios recuperados de esta enfermedad que inician o retoman la actividad física o ejercicio. Método: mixto, para la fase cualitativa se realizaron entrevistas profundas, analizadas y categorizadas desde la perspectiva de la Teoría Fundamentada y para la fase cuantitativa se realizaron análisis estadísticos descriptivos utilizando el Programa SPSS-23. Resultados: se contó con 69 estudiantes universitarios, 38 mujeres (55.1%) y 31 hombres (44.9%) con edad $\bar{X}=22.13$, $\sigma=2.2$. En el grupo de estudio se identificaron efectos de COVID-19 prolongado que han generado postergar la inserción o reinserción en las actividades físicas y el ejercicio por varios meses. Las más altas prevalencias detectadas fueron: pérdida de condición física 82%, fatiga 80% y disnea 74%. Así mismo, se detectó pérdida de peso durante el periodo de enfermedad inicial (en promedio 15 días) 61.3%; anosmia y ageusia 60.9%. Además, trastornos cognitivos referentes a dificultades en la atención, concentración y memoria (36.2%), los cuales se han extendido de 3 a 18 meses posteriores a la enfermedad inicial. Conclusión: en función de las altas prevalencias de los efectos de COVID-19 prolongado surge la necesidad de realizar evaluaciones diagnósticas exhaustivas previas a la inserción a la actividad física y ejercicio, las cuales servirán de base para diseñar e implementar la prescripción del ejercicio de manera

lenta, gradual, escalonada y, sobre todo, supervisada por equipos interdisciplinarios con el firme propósito de coadyuvar con la salud integral de los participantes.

Introducción

Otro nuevo reto para la Ciencias de la Actividad Física, Ejercicio y Deporte en el siglo XXI tiene que ver con el COVID-19 prolongado, también denominado COVID-19 persistente, COVID-19 posagudo, COVID-19 crónico, o bien, Síndrome post-COVID-19, entre otros nombres que le han sido asignados, que se presenta posterior a la remisión de un cuadro de enfermedad inicial de COVID-19, independientemente del nivel de enfermedad padecida: asintomática, leve, moderada o grave, con o sin hospitalización. Las afecciones que corresponden al ámbito de lo biológico, psicológico y/o social que se han identificado en la actualidad, incluyen una gran variedad de manifestaciones clínicas que afectan a la salud y a la calidad de vida de las personas que lo padecen, que pueden llevar a la incapacidad física o mental. Tales efectos pueden durar semanas, meses e incluso años. A la fecha, este tema es ampliamente estudiado en el mundo desde diversas perspectivas científicas, sin embargo, son más las incógnitas que las certezas.

Desde la perspectiva de las Ciencias de la Actividad Física, ejercicio y deporte, así como de las Organizaciones tanto nacionales como internacionales de la Salud, la práctica de actividades físicas ha mostrado tener un alto impacto en la mejora, conservación y recuperación de la salud en quienes las practican. Sin embargo, actualmente, se cuenta con limitada información acerca del efecto del COVID-19 prolongado en la población en general y más aún, en relación con la iniciación o reinserción en las actividades físicas, especialmente en jóvenes mexicanos que inician o retoman la actividad física o ejercicio posterior a la infección por COVID-19; motivo por el cual, el objetivo de este estudio consistió en explorar e identificar los síntomas de COVID-19 prolongado en un grupo de jóvenes universitarios recuperados de esta enfermedad que inician o retoman la actividad física o ejercicio.

Revisión de la literatura

COVID-19 prolongado

Los efectos a mediano y largo plazo subsecuentes a la recuperación de la enfermedad inicial de COVID-19 es denominada por la OMS (2021) como “COVID-19

prolongado” y señala, que si bien, la mayoría de las personas que enfermaron suelen recuperarse por completo, se estima que entre un 10% y 20% presenten síntomas y efectos a mediano y largo plazo.

Dicha afectación posterior a la infección por COVID-19 es definida por la OMS (2021) como “la enfermedad que contraen personas con antecedentes de infección probable o confirmada por el SARS-CoV-2; normalmente en los tres meses siguientes al inicio de la COVID-19, con síntomas y efectos que duran al menos dos meses”(párr. 3).

Entre las secuelas que señala dicha Organización se encuentran la fatiga, disfunción cognitiva (dificultad en la memoria, falta de concentración y confusión mental), disnea, problemas del dormir, anosmia y ageusia, dolor torácico y/o muscular, dificultad en el habla y en algunos casos, consecuencias psicológicas. Concluyendo que dichas afectaciones pueden presentarse durante la enfermedad, aparecer después de la recuperación o bien, aparecer, desaparecer o reaparecer con el tiempo, lo cual incide en el deterioro de la capacidad funcional de las personas.

Desde la perspectiva de Farak Gómez (2021) existen más de 50 signos y síntomas del COVID-19 persistente, destacando principalmente, la fatiga, tos, dolor de articulaciones, falta de aire y dolor en el pecho. No obstante, también se pueden presentar: caída de cabello, pérdida de olfato y gusto, erupciones, dolor de cabeza y músculos, latidos rápidos o fuertes del corazón, problemas de memoria, del dormir y/o concentración, los cuales pueden manifestarse en todos los niveles de la enfermedad (asintomáticos, leve, moderado y grave), de las que, a su vez, aún se desconoce si son temporales o permanentes.

Al respecto de la clasificación del COVID-19 en torno a la gravedad, la OMS (2021) determinó 4 niveles con base en la sintomatología presentada durante la enfermedad, advirtiendo que tanto los signos como los síntomas son variables en cada persona. Se entiende que una persona es asintomática cuando cursa la enfermedad sin presentar síntomas, aun estando infectada por el SARS-CoV-2. En el nivel de enfermedad leve, la mayoría de los pacientes presentan fiebre (83%-99%), tos (59%-82%), astenia (44%-70%), anorexia (40%-84%), disnea (31%-40%) y mialgias (11%-35%), así como también algunos síntomas inespecíficos, como faringodinia, congestión nasal, cefaleas, diarrea, náuseas y vómitos. Asimismo, anosmia y ageusia antes del inicio de los síntomas respiratorios y no hay presencia de neumonía vírica ni hipoxia. En el nivel de enfermedad moderada,

los pacientes presentan signos clínicos de neumonía no grave (fiebre, tos, disnea, taquipnea), en particular $SpO_2 \geq 90\%$ en aire ambiente. Y, por último, en el nivel de enfermedad grave, surgen signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) más alguna de las siguientes circunstancias: frecuencia respiratoria >30 inspiraciones por minuto; disnea grave o $SpO_2 <90\%$ en aire ambiente.

En el contexto de lo internacional acerca del estudio del COVID-19 prolongado se encuentran algunas investigaciones, entre ellas, la conducida en Estados Unidos donde se identificó que el síntoma con mayor prevalencia es la fatiga, seguida de anosmia y ageusia, confusión mental y disminución en la calidad de vida afectando al menos una de las actividades cotidianas en quienes la padecen (Logue *et al.*, 2021). Mientras que en Holanda y Bélgica, la fatiga y falta de aire (disnea) fueron los síntomas que perduraron hasta 3 meses tanto en pacientes hospitalizados como no hospitalizados (Goërtz *et al.*, 2020). Por otro lado, Stavem *et al.* (2021) señalaron que en población Noruega la fatiga persistente prevaleció entre 1.5 y 6 meses después de haber padecido COVID-19 en población no hospitalizada. Así mismo, identificaron que la fatiga empezó a disminuir después de 4 meses; enfatizaron dichos autores que tanto la alta carga de síntomas o la presencia de confusión durante la fase aguda son factores de riesgo en las mujeres para la fatiga persistente.

En México se han realizado contados estudios con respecto al tema del COVID-19 persistente, Ayala León *et al.* (2022) han propuesto una guía para el diagnóstico y seguimiento de las complicaciones cardíacas por COVID-19 prolongado basada en una exhaustiva revisión de literatura científica internacional donde se recaba información sobre la sintomatología y prevalencia reportada en diversos estudios con diferentes poblaciones. Por otro lado, en el estado de Puebla se encontró que, en un total de 50 pacientes recuperados, con promedio de edad de 50.5 años, el 84% presentó síntomas persistentes, especialmente: fatiga, cansancio, debilidad, opresión torácica, disnea y cefalea (Herrera-García *et al.*, 2020). Y por último, los resultados arrojados de una encuesta realizada con 191 mexicanos, reflejaron que después de una semana de haber enfermado de COVID-19, los síntomas con mayor prevalencia, que van en orden descendiente del 20% al 6% fueron: fatiga, cefalea, ansiedad, insomnio, tos, disnea, angina y depresión (Leonel *et al.*, 2022).

Actividad física y ejercicio post COVID-19

En el marco de las recomendaciones de las Organizaciones de la salud, tanto nacionales como internacionales, la actividad física y el ejercicio son acciones ampliamente recomendados a lo largo de la vida de las personas para la consecución, mejora y conservación de la salud integral (biológica, psicológica y social). Y en esta época, se recomienda, particularmente después de haberse recuperado de COVID-19 (Cerón-Enriquez *et al.*, 2021). Sin embargo, a la fecha no se cuenta con datos concluyentes acerca de los efectos de la infección por SARS-CoV-19 a mediano y largo plazo, ni de su influencia al momento de iniciar o retomar las actividades físicas o ejercicio, motivo por el cual, el objetivo de este estudio consistió en explorar e identificar los síntomas de COVID-19 prolongado en un grupo de jóvenes universitarios recuperados de esta enfermedad que inician o retoman la actividad física o ejercicio.

Metodología

Se trata de un estudio Mixto: Cualitativo exploratorio y cuantitativo, observacional-transeccional.

Población y muestra

Se contó con 69 estudiantes universitarios recuperados de COVID-19 que aceptaron la invitación a participar individualmente en una entrevista profunda semiestructurada con duración aproximada de 40 a 50 minutos con el propósito de recabar información sobre sus experiencias en las áreas: biológica, psicológica y social, durante y después de la infección por SARS-CoV-2 en relación con la iniciación o reinserción en la actividad física o ejercicio post-COVID-19.

Consideraciones éticas

Este estudio forma parte del proyecto Factores biopsicosociales asociados a la iniciación en el ejercicio físico post-COVID-19 en estudiantes universitarios, aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (040422-74). Los participantes firmaron y entregaron su consentimiento informado.

Como criterios de inclusión se consideraron: 1) Ser estudiantes universitarios; recuperados de COVID-19 dados de alta por su médico, mínimo un mes previo a la fecha de la convocatoria y que estuvieran interesados en incorporarse

a programas de ejercicio físico. 2) Edad: 18 a 30 años, sexo indistinto. 3) Nacionalidad: mexicana. Los criterios de exclusión se basaron en la falta de cumplimiento de alguno de los requisitos mencionados anteriormente y como criterios de eliminación, se consideraron los casos que no hubieran contestado en extenso las preguntas.

Procedimiento

Posterior a la sesión informativa para dar a conocer los objetivos y alcances del proyecto de investigación, se recolectó el consentimiento informado firmado de cada estudiante universitario que aceptó participar. Se realizó una entrevista profunda semiestructurada con cada uno de ellos, con duración de entre 40 a 50 minutos, la cual se estructuró por los siguientes temas: a) Antecedentes clínicos (estado de salud) previos a la enfermedad por COVID-19, b) Antecedentes de actividad física o ejercicio previos a la enfermedad, c) Sintomatología (biológica, psicológica y social) presentada durante el evento de enfermedad, d) Secuelas biológicas, psicológicas, cognitivas y sociales de la enfermedad y, e) Dificultades biológicas, psicológicas, cognitivas y/o sociales en el inicio o retorno a las actividades físicas o ejercicio.

Análisis de datos

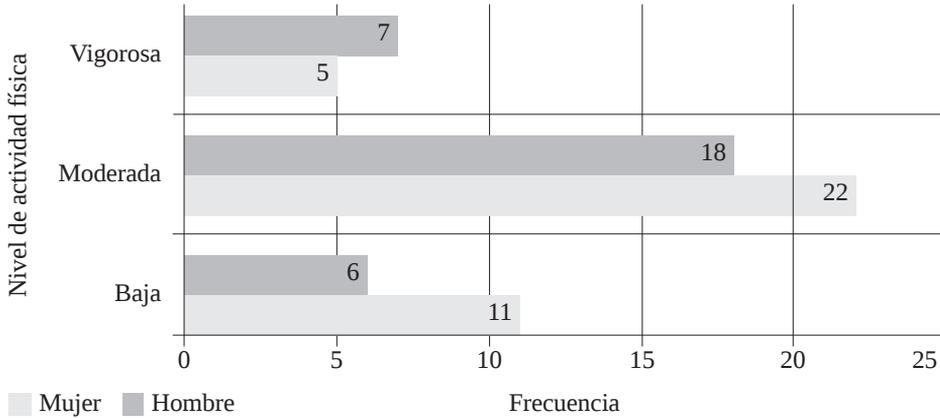
- a) Aspectos cualitativos: los datos se analizaron desde la perspectiva de la Teoría fundamentada (Glasser y Strauss, 1967), creando categorías teóricas a partir de los datos recolectados y se analizaron las relaciones entre ellas.
- b) Aspectos cuantitativos: se realizaron análisis descriptivos utilizando el programa estadístico SPSS-23.

Resultados y discusión

Se contó con 69 participantes de los cuales 38 son mujeres (55.1%) y 31 hombres (44.9%) en un rango de edad de 18-30 años, $\bar{X}=22.13$ y $\sigma=2.2$. La distribución de los estudiantes en función de los niveles de actividad física realizada antes de contraer COVID-19 por sexo se muestran en la Gráfica 1.

En cuanto a los antecedentes clínicos, 60 alumnos (87%) reportaron no tener algún problema clínico previo a la infección por COVID-19. En tanto que el resto (13%) se concentró en ansiedad (4.3%), asma (2.9%), depresión (1.4%), alergias (1.4%), síndrome metabólico (1.4%) y tiroides (1.4%).

Gráfica 1. Distribución en niveles de actividad física por sexo antes de enfermar de COVID-19, n=69



Los jóvenes que refirieron presentar ansiedad antes de enfermar de COVID-19 manifestaron incremento de ésta durante la infección. No obstante, utilizaron estrategias para su control con éxito y no se presentaron síntomas de ansiedad después de la infección. Los participantes que refirieron padecer de asma, previo a la infección de COVID-19, señalaron haber tenido problemas respiratorios fuertes durante y después de la enfermedad, uno de ellos señaló que además de agravar el asma, empezó a manifestar hipertensión arterial durante y después de la infección por COVID-19. Con respecto a la participante que relató presentar alergias previas a la infección, detalló que éstas se agravaron durante y después de enfermar de COVID-19. Tocante a la participante que especificó tener problemas de tiroides antes de la infección por COVID-19, indicó no tener secuelas con respecto a su antecedente clínico. Y, por último, la participante con antecedentes de Síndrome metabólico y ovario poliquístico refirió presentar complicaciones importantes durante y después de la infección. Los síntomas presentados durante el padecimiento de COVID-19, de acuerdo con lo narrado por los estudiantes universitarios, fueron variados y con diferente duración en cada uno de ellos. No obstante, en este estudio, de acuerdo con la clasificación propuesta por la OMS (2021) con respecto a los niveles de gravedad se observó que en el nivel leve se concentraron 38 alumnos (55.1%), en el moderado 25 (36.2%) y en el grave sin hospitalización 6 (8.7%). Con referencia a este último grupo, se explican los casos en la Tabla 1.

Tabla 1. Casos detectados que padecieron COVID-19 grave sin hospitalización (OMS, 2021)

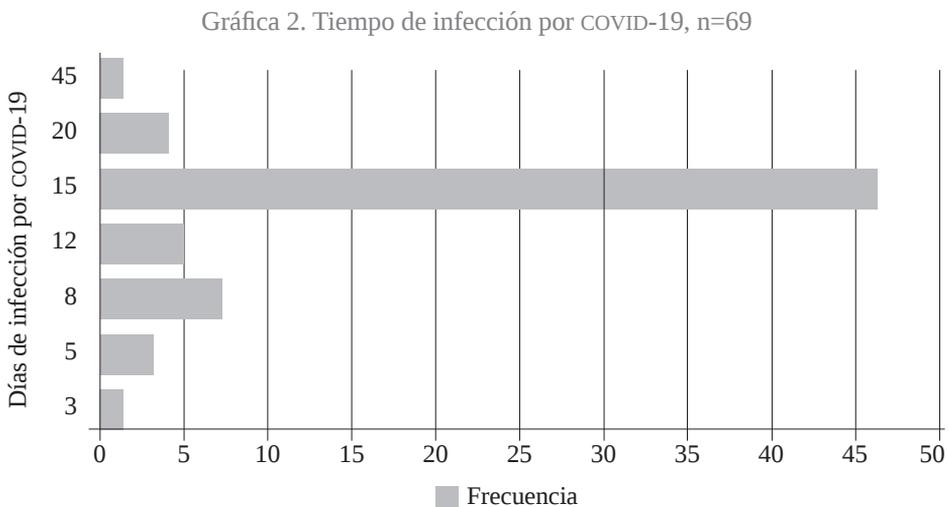
Participante	Antecedentes AF	Antecedentes clínicos	Duración COVID-19	Secuelas (tiempo)	Reinserción AF
Mujer 25 años	Vigorosa	Síndrome metabólico y ovario poliquístico	45 días	–Cerebrales –Pulmonares –Psicológicas: depresión, ansiedad y duelo –Cognitivas: atención, concentración y memoria (24 meses)	–Dificultades respiratorias –Cansancio –Desmotivación
Hombre 22 años	Baja	Ninguno	15 días	–Respiratorios –Anosmia y ageusia (3 meses)	–Pérdida de condición física –Fatiga y disnea
Hombre 23 años	Baja	Ninguno	5 días	–Respiratorios –Anosmia y ageusia (3 meses)	–Pérdida de condición física –Fatiga y disnea
Hombre 25 años	Baja	Ninguno	15 días	–Respiratorios –Anosmia y ageusia –Cognitivas: atención, concentración y memoria (4 meses)	–Pérdida de condición física –Fatiga y disnea
Mujer 29 años	Baja	Ninguno	15 días	–Respiratorios –Anosmia y ageusia –Cognitivas: atención, concentración y memoria (5 meses)	–Pérdida de condición física –Fatiga y disnea

AF= Actividad Física.

Fuente: elaboración propia.

Cabe resaltar que, de los 6 participantes clasificados en enfermedad grave, 5 de ellos realizaban actividad física baja y solo una persona se encontraba en el nivel vigoroso, no obstante, esta participante indicó presentar antecedentes clínicos que comprometieron su salud al contraer COVID-19. Por otro lado, siendo un grupo tan pequeño, no fue posible determinar la existencia de diferencia significativa entre las personas con actividad física baja y vigorosa con respecto a la gravedad de la enfermedad.

La duración de los síntomas durante la enfermedad, se muestran en la Gráfica 2, donde se aprecia que la gran mayoría de los jóvenes (69%) reportó haberse sentido enfermo y presentar síntomas de la infección por COVID-19 durante 2 semanas.

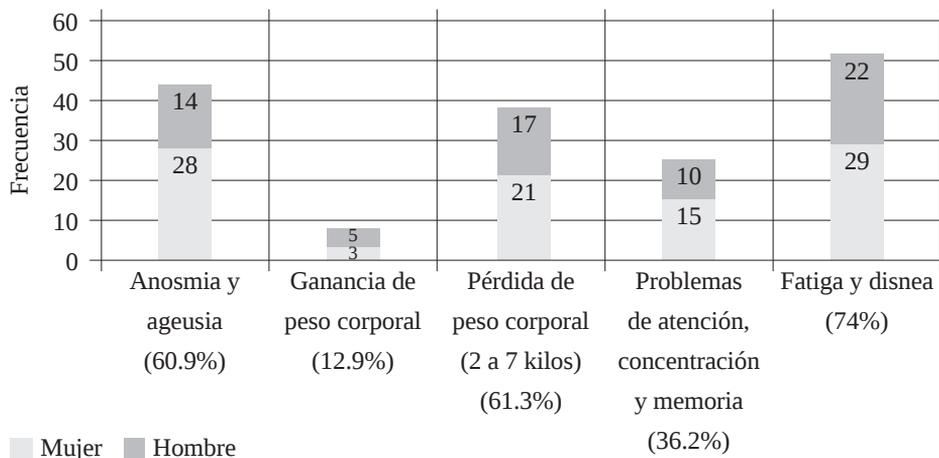


Los principales efectos del COVID-19 prolongado, referido por los participantes, con duración entre 3 y 18 meses se muestran en la Gráfica 3.

Adicionalmente a los síntomas mencionados anteriormente, se señala que el 16% de las mujeres relataron haber presentado pérdida de cabello de forma exuberante.

De acuerdo con lo reportado por los jóvenes estudiantes en torno a la ganancia de peso corporal, señalaron que esta circunstancia se debió a la falta de actividad física durante la enfermedad y a la sobre ingesta de alimentos, que en algunos casos se presentó debido a los múltiples intentos para encontrar sabor en

Gráfica 3. Distribución de síntomas de COVID-19 prolongado (3 a 18 meses después de la enfermedad de inicio) por sexo, n=69

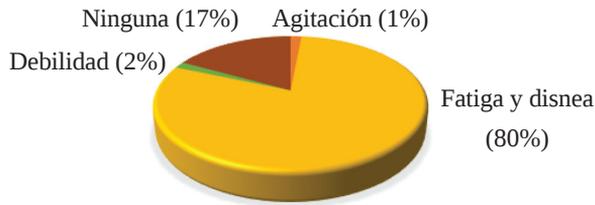


la comida, sin éxito. El aumento de peso tuvo una prevalencia del 12.9%, siendo los hombres quienes reportaron mayor incidencia en este tema en comparación con las mujeres.

A propósito de las dificultades en la atención, concentración y memoria por parte de los jóvenes estudiantes, se observó una prevalencia del 36.2%, donde las mujeres mostraron mayor incidencia (39.4%) que los hombres (32.2%). Quienes refirieron estos padecimientos, lo reportaron como incapacidad para concentrarse en la lectura, en programas televisivos y actividades escolares donde se requería prestar atención, manifestando cansancio mental y distracciones frecuentes. Además, olvidar palabras comúnmente utilizadas en sus discursos y con dificultad para poner orden en la expresión verbal de los pensamientos, aunado a olvidos frecuentes de aspectos acordados y objetos durante las actividades diarias.

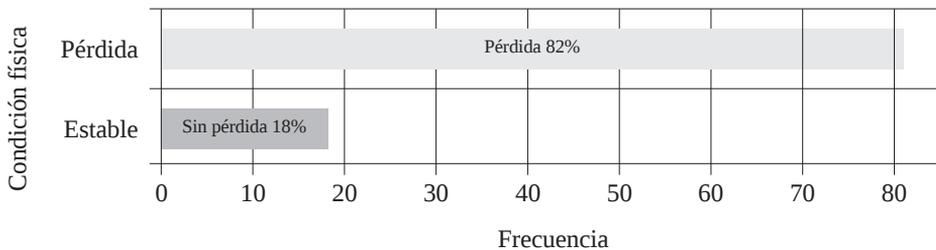
Con respecto al tema de la iniciación o reiniciación en la actividad física o ejercicio, los participantes manifestaron haberlo hecho prácticamente entre dos y cuatro semanas después de haber sido dados de alta por su médico. Mostrando en general, dificultades físicas que se han mantenido entre 1 a 18 meses posteriores a dicha alta médica, motivos por los cuales, los participantes refirieron que se han visto en la necesidad de postergar el inicio de estas actividades y retomarlas después de un tiempo (entre 1 y 3 meses), “empezando de cero” y de forma paulatina (Gráfica 4).

Gráfica 4. Secuelas físicas al iniciar o retomar actividad física o ejercicio en jóvenes recuperados de COVID-19



Aunado al hecho de la presencia de las secuelas físicas al iniciar o retomar las actividades físicas o ejercicio, los participantes en este estudio también manifestaron falta de condición física con una duración entre 3 y 24 meses posteriores a la infección de COVID-19 como se muestra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Condición física al inicio o reinicio de actividad física o ejercicio en jóvenes recuperados de covid-19



El objetivo de este estudio consistió en explorar e identificar los síntomas de COVID-19 prolongado en un grupo de jóvenes universitarios recuperados de esta enfermedad que inician o retoman la actividad física o ejercicio.

Las prevalencias más altas de las secuelas reportadas por los jóvenes universitarios participantes en este estudio se centraron en la pérdida de condición física, fatiga o cansancio y disnea al realizar alguna actividad física, seguidas por pérdida de peso, ageusia y anosmia, así como trastornos cognitivos referentes dificultades en la atención, concentración y memoria, cuya duración se ha extendido entre 3 y 18 meses posteriores a la enfermedad inicial, que son síntomas frecuentes señalados por la OMS (2021), sin embargo, la duración de éstos, supera por mucho a lo propuesto por dicha Organización.

La fatiga reportada por el 80% de la población en este estudio y la pérdida de condición física informada por el 82% fueron los efectos con mayor prevalencia en este estudio, lo cual coincide con los reportes que los pacientes recuperados de COVID-19 leve han manifestado (Ayala León *et al.*, 2022). No obstante, la duración de los síntomas, en este caso, de 3 a 18 meses, superan a la reportada por Goërtz *et al.* (2020) en un estudio conducido en Holanda y Bélgica donde los síntomas perduraron hasta 3 meses tanto en población hospitalizada como no hospitalizada; y a la reportada por Stavem *et al.* (2021) en población Noruega, la cual prevaleció entre 1.5 y 6 meses posteriores a la infección inicial. Por otro lado, y con relación a los hallazgos de estos últimos autores, se observó coincidencia en la fatiga que tuvo mayor prevalencia en las mujeres (86%) que en los hombres (70%).

En cuanto al peso corporal, en este estudio se detectó que el 61.3% de los participantes refirió haber perdido peso durante la infección por COVID-19, que osciló entre los 2 y 7 kilos, observándose que los hombres tuvieron mayor prevalencia (54.8%) que las mujeres (55.2%), dichos porcentajes superan a los referidos por Ayala León *et al.* (2022) quienes señalaron 13%.

Con respecto a la anosmia y la ageusia, Borsetto *et al.* (2020) concluyeron en un metaanálisis que el 67% de la población recuperada de COVID-19 leve o moderado reportaron alteraciones en este tema. Los resultados en este estudio mostraron una ligera menor prevalencia (60.9%) a las cifras reportadas por dichos autores. Cabe señalar que en el presente estudio las cifras más altas se presentaron en las mujeres (73.7%) en comparación con los hombres (45%).

Y, por último, tocante al tema de las alteraciones cognitivas consistentes en dificultades en la atención, concentración y memoria, en este estudio se encontró una prevalencia del 36.2%, donde las mujeres mostraron mayor incidencia (39.4%) que los hombres (32.2%) reflejando una cifra menor a la reportada en un estudio realizado en Estados Unidos con pacientes recuperados de COVID-19 donde se observó que el 53% de los pacientes presentaron dificultades en la memoria a corto plazo y déficit de atención en un 27% (Graham *et al.*, 2021).

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

En el grupo de estudiantes universitarios participantes en este estudio se identificaron efectos de COVID-19 prolongado que han incidido en la inserción o reinserción en las actividades físicas y el ejercicio. Las más altas prevalencias de-

tectadas al iniciar o retomar las actividades físicas o ejercicio fueron; pérdida de condición física, fatiga y disnea. Así mismo, se detectó pérdida de peso durante el periodo de enfermedad inicial (en promedio 15 días), anosmia, ageusia y trastornos cognitivos referentes dificultades en la atención, concentración y memoria, los cuales se han extendido de 3 a 18 meses posteriores a la enfermedad inicial.

En función de las altas prevalencias de los efectos de COVID-19 prolongado surge la necesidad de realizar evaluaciones diagnósticas exhaustivas previas a la inserción a la actividad física y ejercicio, las cuales servirán de base para diseñar e implementar la prescripción del ejercicio de manera lenta, gradual, escalonada y, sobre todo, supervisada por equipos interdisciplinarios con el firme propósito de coadyuvar con la salud integral de los participantes.

Limitaciones

Los resultados obtenidos en este estudio sólo son aplicables a la población participante debido al tamaño de la muestra. Estudios longitudinales y con poblaciones más grandes enriquecerían la investigación científica en el tema.

Referencias

- Ayala León, M., Aceves-Velázquez, E., Barrera-Oranday, E., Cano-Zarate, R., Escobedo-Mercado, D., Gaxiola-Macías, M., Ilarraza-Lomelí, H., Ixcamparij-Rosales, C., Vargas-Estrada, J., Meave-González, A., Papaqui-Quitl, N., Torres-Araujo, L., Tzompantzi-Flores, R., Torres, R., y Alcocer-Gamba, M. (2022). Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología para el seguimiento clínico cardiovascular post-COVID-19. *Archivos de Cardiología de México*. <https://doi.org/10.24875/ACM.21000287>
- Borsetto, D., Hopkins, C., Philips, V., Obholzer, R., Tirelli, G., Polesel, J., Calvanese, L., y Boscolo-Rizzo, P. (2020). Self-reported alteration of sense of smell or taste in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis on 3563 patients. *Rhinology Journal*, 58(5), 430-436. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.185>
- Cerón-Enriquez, N., García-Saldivia, M. A., Lara-Vargas, J. A., Núñez-Urquiza, J. P., Alonso-Sánchez, J. J., Silva-Torres, J. J., Pérez-Gámez, J. C., Pacheco-Beltrán, N., Alcocer-Gamba, M. A., Cerón-Enriquez, N., García-Saldivia, M. A., Lara-Vargas, J. A., Núñez-Urquiza, J. P., Alonso-Sánchez, J. J., Silva-Torres, J. J., Pérez-Gámez, J. C., Pacheco-Beltrán, N., y Alcocer-Gamba,

- M. A. (2021). Retorno al ejercicio después de COVID-19. Posicionamiento de la Sociedad Mexicana de Cardiología. *Archivos de cardiología de México*, 91, 102-109. <https://doi.org/10.24875/acm.20000507>
- Farak Gómez, J. (2021). Síndrome post COVID 19 ¿de Qué se Trata? *iMedPub Journals*, 17(1 extra). <https://doi.org/10.3823/105>
- Goërtz, Y. M. J., Van Herck, M., Delbressine, J. M., Vaes, A. W., Meys, R., Machado, F. V. C., Houben-Wilke, S., Burtin, C., Posthuma, R., Franssen, F. M. E., van Loon, N., Hajian, B., Spies, Y., Vijlbrief, H., van 't Hul, A. J., Janssen, D. J. A., y Spruit, M. A. (2020). Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: The post-COVID-19 syndrome? *ERJ Open Research*, 6(4), 00542-02020. <https://doi.org/10.1183/23120541.00542-2020>
- Graham, E. L., Clark, J. R., Orban, Z. S., Lim, P. H., Szymanski, A. L., Taylor, C., DiBiase, R. M., Jia, D. T., Balabanov, R., Ho, S. U., Batra, A., Liotta, E. M., y Koralnik, I. J. (2021). Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 “long haulers”. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 8(5), 1073. <https://doi.org/10.1002/acn3.51350>
- Herrera-García, J. C., Arellano-Montellano, E. I., Juárez-González, L. I., y Contreras-Andrade, R. I. (2020). Persistencia de síntomas en pacientes después de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en un hospital de tercer nivel de Puebla, México. *Medicina Interna de México*, 36(6), 789-793. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96464>
- Leonel, A. A., Alba, S. P., Rodríguez, B. G. M., y Hernández, J. P. (2022). *Secuelas presentes en la Población Mexicana Post-Covid-19*. 4. www-optica.inaoep.mx
- Logue, J. K., Franko, N. M., McCulloch, D. J., McDonald, D., Magedson, A., Wolf, C. R., y Chu, H. Y. (2021). *Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection*. *JAMA Network Open*, 4(2), 1-4. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0830>
- Stavem, K., Ghanima, W., Olsen, M. K., Gilboe, H. M., y Einvik, G. (2021). Prevalence and Determinants of Fatigue after COVID-19 in Non-Hospitalized Subjects: A Population-Based Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18042030>
- World Health Organization. (2021, diciembre 16). *Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition*. [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)

8. Obesidad y actividad física asociadas a la calidad de sueño en escolares de educación primaria

*Gonzalo Cuenca Uruga
Norma Lilia González Jaimes*

Resumen

El objetivo de este trabajo consistió en determinar la existencia de asociación significativa entre la obesidad evaluada por el Índice de Masa Corporal (IMC), Índice Cintura/Altura (ICA), actividad física (AF) y calidad de sueño en estudiantes de educación primaria. La muestra no aleatoria se conformó por 35 niños con edad $\bar{X}=8.91$, $\sigma=28$. Método: estudio observacional-transeccional. Instrumentos: para AF se utilizó el PAQ-C, para la calidad del sueño, el CSHQ de Owens y las evaluaciones antropométricas se realizaron con el método ISAK. Análisis estadísticos: descriptivos y correlación de Spearman con el programa SPSS-29. Resultados: Se encontraron asociaciones significativas entre resistencia para ir a la cama e IMC ($r_s=.378$, $p=.02$) y con ICA ($r_s=.352$, $p=.03$) y, este último con ansiedad del sueño ($r_s=.336$, $p=.04$). Se encontraron altos índices de inactividad física en ambos sexos (54.3%). Solo el 28.6% de las niñas y el 17.1% de los niños practican AF de regular a intensa frecuentemente. En cuanto al sobrepeso y la obesidad, los niños presentan mayor prevalencia (56.2%) en comparación con las niñas (36.7%). Conclusión: en esta muestra de estudio se encontró que en la medida que aumenta la obesidad generalizada (IMC) y/o la obesidad abdominal (ICA), disminuye la calidad de sueño, particularmente en las dimensiones: resistencia para ir a dormir y ansiedad del sueño. Adicionalmente, se encontraron altos índices de inactividad física, sobrepeso y obesidad.

Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Introducción

El sobrepeso y la obesidad infantil son uno de los problemas de salud más importantes en México, tanto es así, que nuestro país ocupa el primer lugar con estos padecimientos a nivel mundial. Esta es una situación que compromete gravemente a la salud integral de los niños que los padecen y a su futura vida adulta en virtud de la alta comorbilidad que tienen estas condiciones con una gran variedad de enfermedades que comprometen su calidad de vida.

Los estilos de vida actuales, producto de los grandes avances en la industrialización, modernización y la tecnología han generado cambios drásticos en las formas de vida de las personas en las últimas décadas, especialmente en lo referente al gasto energético corporal en la realización de las actividades cotidianas, así como en la práctica de ejercicio físico, que ambas han disminuido considerablemente. Por decirlo de otra manera, el sedentarismo ha aumentado cuantiosamente, al respecto, las diferentes instituciones de la salud han identificado que aproximadamente el 60% de la población en el mundo presenta sedentarismo y México no escapa a esas cifras.

Entre otros cambios que se han incorporado a los actuales estilos de vida que inciden en el sobrepeso y la obesidad, se encuentran la alimentación y la calidad del sueño. A propósito de este último aspecto, se destaca que el acto de dormir es una necesidad básica del ser humano que permite restaurar al organismo y coadyuva al buen funcionamiento y equilibrio de todos los procesos que surgen al interior del cuerpo humano. Si bien, éste es un factor esencial para todos los seres humanos, en los niños juega un papel fundamental en su crecimiento y desarrollo.

Algunos estudios científicos han planteado que la deficiencia en la calidad del sueño en niños y adolescentes, así como el sobrepeso y la obesidad, aunados a la inactividad física, son aspectos que afectan su estado de salud y, por ende, impactan en su calidad de vida e incluso en su rendimiento académico.

A la fecha, en México se cuenta con limitada información científica al respecto del tema, motivo por el cual el objetivo de este estudio consistió en determinar la existencia de asociación significativa entre la obesidad, calidad de sueño y actividad física en niños de edad escolar de una primaria pública, lo que permitirá en un futuro diseñar las estrategias de intervención desde la perspectiva de las Ciencias de la Actividad Física y Deporte para proyectar un estilo de vida más saludable para la futura edad adulta.

Revisión de la literatura

Se ha demostrado científicamente que la poca actividad física en niños y adolescentes tiene repercusiones negativas en su estado de salud. A nivel cognitivo puede limitar las funciones ejecutivas, en lo socioemocional se pueden ver afectadas las relaciones interpersonales, la autoestima y autoconcepto, entre otros. En la esfera físico-motriz puede haber afectación en sus habilidades y destrezas, así como aumento del tejido adiposo lo que conlleva a incremento en el IMC (Moral-Campillo *et al.*, 2020).

Actualmente, la evidencia científica se ha encargado de demostrar el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles tanto en la población adulta como en niños y adolescentes, mismas que tienen estrecha relación con determinados hábitos, conductas y comportamientos no saludables, aunado a una limitada actividad física.

El aumento del tejido adiposo en edades infantiles puede provocar diferentes padecimientos de tipo metabólico, diabetes, hipertensión y dislipidemias, entre otras (Campo-Terera *et al.*, 2017).

La obesidad es definida como el cúmulo de grasa de manera anormal o excesiva de tejido adiposo, propiciando padecimientos cardiovasculares, diabetes e hipertensión, entre otros (OMS, 2021). La obesidad en escolares es compleja, debido a los cambios estructurales que presentan los niños en su cuerpo de manera continua debido a su crecimiento. Los métodos utilizados para determinar el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes son diversos, por ejemplo, tomografía, resonancia magnética, etc. Sin embargo, son muy costosos y poco recomendados para práctica rutinaria de manera clínica. Por tal razón, existen otros indicadores basados en antropometría que son sugeridos para diagnosticar la obesidad o el sobrepeso en etapas infantiles, como son: la medida del perímetro de cintura, el índice de cintura-cadera e índice de masa corporal (Saldívar-Cerón *et al.*, 2016).

Por otro lado, Vidarte Claros *et al.* (2011) definen a la actividad física como “cualquier movimiento intencionado realizado por los músculos esqueléticos, resultado de un gasto de energía y de una experiencia personal que permite interactuar con los otros y el ambiente que nos rodea” (p. 205).

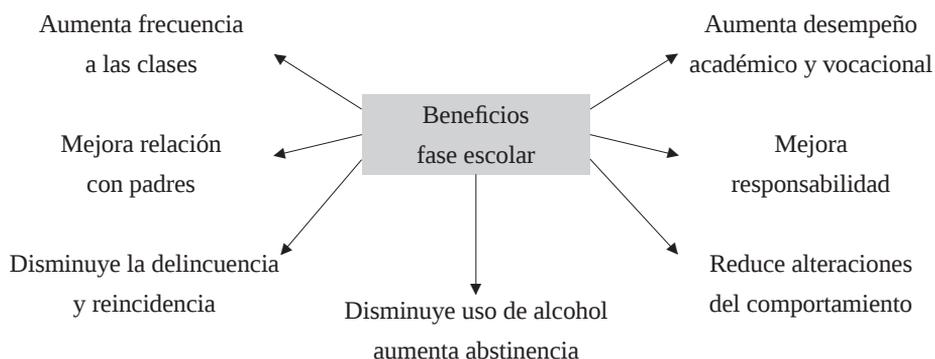
Tomando en cuenta la clásica definición de actividad física de Caspersen *et al.* (1985) se considera a la actividad física como “cualquier movimiento pro-

ducido por los músculos esqueléticos que genere un gasto energético superior al estado de reposo” (p. 126).

De acuerdo con Matsudo (2012) la práctica de la actividad física aporta diversos beneficios considerando distintas esferas del ser humano. En la esfera fisiológica: hay un incremento en el volumen de la sangre que circula en el cuerpo, así como la resistencia aeróbica. De la misma manera, coadyuva a la disminución de colesterol y triglicéridos, de enfermedades crónico-degenerativas; accidentes cerebro-cardio vasculares, así como los riesgos de padecer diabetes tipo 2 y obesidad, entre otros. En la esfera de los aspectos antropométricos, hay fortalecimiento de la masa muscular y del sistema óseo, disminución y control del peso y grasa corporal e indudablemente, el mejoramiento de las capacidades físicas. Y, en la esfera cognitiva y psicosocial: mejora la autoestima, el autoconcepto, la imagen corporal, el estado de ánimo, las relaciones interpersonales y, por otro lado, previene el insomnio, retrasa la pérdida de las funciones cognitivas, disminuye la tensión muscular y minimiza el riesgo de padecer depresión.

Aunado a ello, la actividad física, específicamente en niños de edad escolar, provee de diversos beneficios no solamente para mejorar el rendimiento académico, sino también mejora la calidad de vida de los escolares (Matsudo, 2012), como lo muestra el Figura 1.

Figura 1. Beneficios de la actividad física en la fase escolar en niños y adolescentes



Fuente: Matsudo (2012, p. 211).

Desde la perspectiva del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2022) en México, los niños en edad escolar presentan altos índices de so-

brepeso y obesidad elevándose a un 46.2% cuando llegan a la edad de 15 años. En cuanto a actividad física se refiere, el 84.6% de los niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 8 a 14 años son consideradas como personas físicamente inactivas, de acuerdo con los parámetros establecidos por instituciones promotoras de la salud.

Por otro lado, la literatura científica ha demostrado que la calidad de sueño se relaciona positivamente con los procesos de alimentación. Asimismo, se ha señalado que los niños y adolescentes que cumplen con horas de sueño recomendadas por organismos internacionales liberan en mayor cantidad la hormona leptina, considerada como la encargada de generar sensaciones de saciedad de alimentos. Por el contrario, cuando no se ha dormido el tiempo necesario, aumentan los niveles de la hormona grelina, misma que se encarga de propiciar el apetito (Arana Lechuga *et al.*, 2016).

El sueño es considerado como una necesidad básica del ser humano, es un proceso de tipo biológico que es común en todos los seres humanos. El sueño es de vital importancia, no solo para mantener el funcionamiento adecuado de los procesos cerebrales, sino también para el buen funcionamiento de todos los procesos que surgen al interior del cuerpo humano y que también tienen relación con el crecimiento y desarrollo de los niños impactando en la salud y calidad de vida (Cárdenas-Villarreal y Hernández Carranco, 2012).

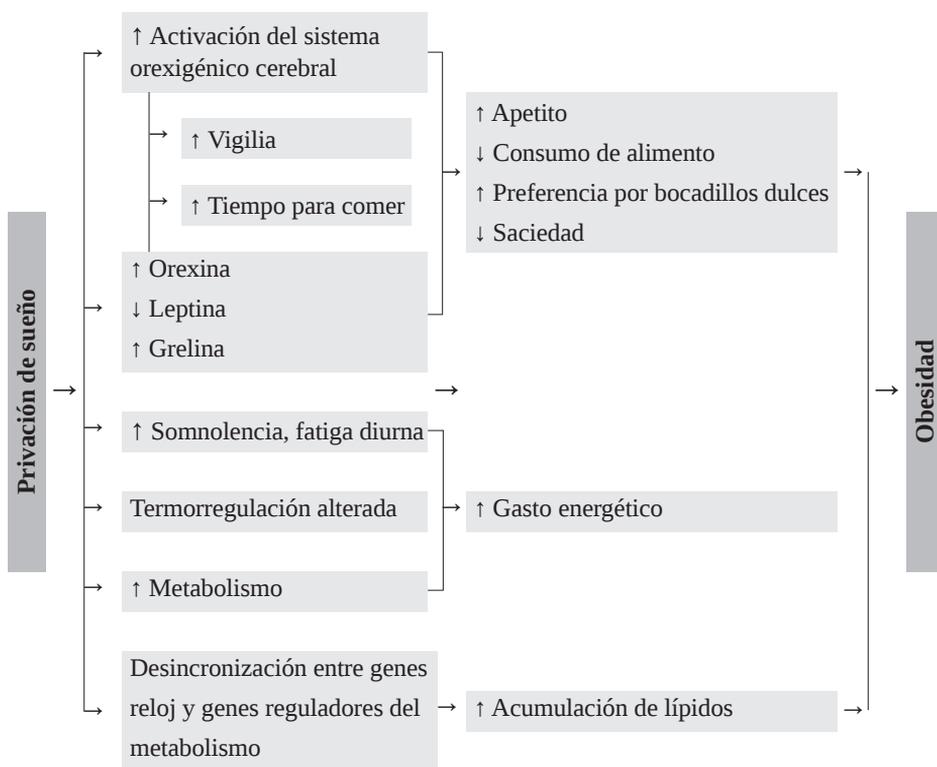
Los ritmos circadianos son los que determinan los tiempos para la realización de actividades del cuerpo y definen los ciclos de vigilia/sueño. Durante el tiempo de estar despierto (vigilia) se realizan actividades físicas que generan un desgaste energético y esta energía se consigue mediante la ingesta de alimentos, absorbiendo los nutrientes. En el tiempo de sueño, a la inversa, se almacena energía limitando al máximo un gasto energético, y si la calidad de alimentación es poco saludable, ese exceso de azúcares y carbohidratos se almacena en el tejido adiposo convirtiéndolo en grasa (Escobar *et al.*, 2013)

La calidad de sueño es una de las variables que ha sido vinculada con los índices de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. El sueño es considerado como un elemento principal en diferentes procesos que ocurren a nivel fisiológico con la finalidad de tener un buen funcionamiento de órganos y sistemas. Por tal razón, si la cantidad de sueño es restringida, los niños o adolescentes pueden presentar trastornos en el estado de ánimo y limitación en sus procesos atencio-

nales que pueden verse reflejados en su desempeño académico (Arana Lechuga *et al.*, 2016).

En la Figura 2, establecida por Escobar *et al.* (2013) se muestra la estructura que correlaciona los trastornos del sueño con el aumento de la ingesta de alimentos, la baja actividad física y tejido adiposo.

Figura 2. Mecanismos que asocian la falta de sueño con el aumento de apetito, bajo gasto energético y obesidad



Fuente: Escobar *et al.* (2013, p. 140).

En este diagrama, los autores presentan el mecanismo cerebral de la regulación de la homeostasis de la conducta alimentaria y su metabolismo, donde se observan las diferentes estructuras en el hipotálamo que constituyen un circuito que va desde la recepción de la información hasta el análisis para la regulación del apetito y la saciedad. Se observa que las orexinas son las encargadas de re-

gular el ciclo del sueño y vigilia; y, cuando existe una alteración de éstas, se modifica la regulación del hambre y su metabolismo.

Los factores más predominantes y causales del sobrepeso y la obesidad no solo están determinados por el consumo de alimentos con altos niveles lípidos y proteínas; aumento en la cantidad de ingesta de alimentos; incremento en bebidas con altos índices de glucosa o azúcares; o incluso por una disminución de la práctica de actividad física; sino también por la disminución de horas de sueño, ya que tienen efecto en la saciedad y el apetito (Durán y Haro, 2016).

Diversos estudios científicos han mostrado que la calidad del sueño suele estar asociada con el sobrepeso o la obesidad, tal es el caso de una investigación llevada a cabo en Perú con 119 adolescentes cuyo objetivo se centró en valorar la relación que existe entre el índice de masa corporal y los trastornos de sueño. Los resultados obtenidos evidenciaron que existe una asociación estrecha entre el índice de masa corporal y el trastorno del sueño en los adolescentes, considerando a hombres y mujeres. Es decir, ante el incremento de los trastornos del sueño, suele elevarse la masa corporal superando la considerada como normal para su edad, establecida por organizaciones internacionales (Mendez-Cornejo *et al.*, 2021).

En México se han realizado estudios donde se identifica que la calidad y la cantidad de sueño son variables relacionadas con la ingesta de alimentos y el índice de masa corporal. Escobar *et al.* (2013) llevaron a cabo un estudio con una muestra conformada por 746 niños y adolescentes con edades comprendidas entre 4 y 18 años. Los resultados obtenidos mostraron que los participantes que invierten menos horas de sueño presentan más altos índices de grasa corporal.

En Chihuahua se condujo un estudio con niños de edad escolar considerando el peso y la obesidad con relación a indicadores de la condición física, sus resultados mostraron que el 39% de los escolares tenían sobrepeso u obesidad, y puede considerarse como un elemento importante en los trastornos del sueño (López-Alonzo *et al.*, 2016).

Metodología

Se trata de un estudio observacional-transeccional.

Muestra

No aleatoria y por conveniencia, estructurada por un total de 35 alumnos que cursan cuarto grado en una escuela pública de educación primaria.

Procedimiento

Se contó con la aprobación de la Dirección de la Escuela Primaria Pública, se recolectaron consentimientos informados de padres o tutores y los asentimientos informados de los estudiantes participantes, posterior a las pláticas informativas sobre los objetivos y alcances de la investigación.

Se aplicó una batería de encuestas conformada por el Cuestionario PAQ-C, Cuestionario Pediátrico de Sueño CSHQ y un cuestionario sociodemográfico. Además, se evaluaron el peso corporal, talla y cintura de los participantes con base en los estándares internacionales propuestos por ISAK.

Antropometría

Las evaluaciones corporales fueron realizadas por antropometristas certificados por ISAK. Se utilizó una báscula Tanita TBF-300A para determinar el peso de los participantes; con estadiómetro marca Smartmet se evaluó la talla y la circunferencia de la cintura fue evaluada después de la inspiración y exhalación de aire con una cinta metálica marca Lufkin W606. Los participantes portaban ropa ligera y dichas evaluaciones se realizaron antes del consumo de alimentos durante el recreo.

Instrumentos

Cuestionario Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C): este instrumento fue diseñado para estimar la actividad física general realizada durante los últimos 7 días, contando el fin de semana previo a su llenado. Está diseñado para población infantil de 8 a 14 años (Kowalski *et al.*, 2004) y se conforma por 10 preguntas que valoran distintos aspectos de los niveles de actividad física realizada por el escolar utilizando una escala de valor de 1 a 5, donde el 1 indica una actividad muy baja y 5 indica una actividad física alta. Para determinar la puntuación total se utilizan 9 preguntas ya que la pregunta 10 identifica si algún alumno padeció una enfermedad o tuvo actividad inusual la semana previa a la aplicación del cuestionario. Para el presente estudio se utilizó la versión validada en población infantil mexicana por la Universidad Montemorelos de Nuevo León (Salazar Guzmán *et al.*, 2017).

El cuestionario de sueño pediátrico SCHQ diseñado por Owens *et al.* (2000) se emplea con la finalidad de identificar problemáticas del sueño en los escolares, basado en la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (ICSD-1). Está

construido por ocho dimensiones: resistencia para dormir, retardo en el sueño, duración del sueño, ansiedad del sueño, parasomnias, despertares nocturnos, trastorno en la respiración durante el sueño y somnolencia diurna. El instrumento fue contestado por los padres de familia o tutores legales de los alumnos, fue de tipo retrospectivo y consideró los últimos siete días, el cuestionario consta de 33 ítems, valorados en escala de Likert de tres elementos: usualmente considera 3 puntos; algunas veces: 2 puntos; y rara vez: 1 punto (Owens *et al.*, 2000).

Análisis estadísticos

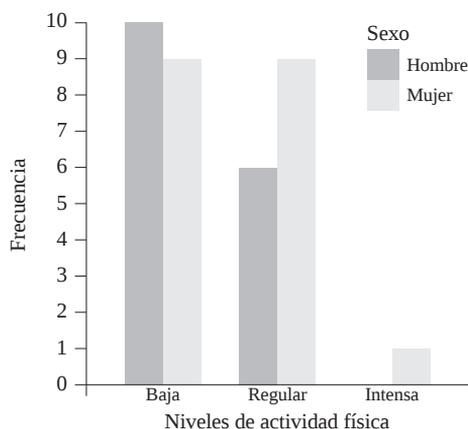
Se realizaron análisis descriptivos para la caracterización de la muestra en estudio, se determinó la normalidad de las variables mediante el análisis de Shapiro-Wilk y correlación de Spearman para determinar los niveles de asociación entre las variables de estudio con un nivel de significación $p \leq .05$, utilizando el programa SPSS-29.

Resultados y discusión

Se contó con un total de 35 alumnos quienes cursan 4º grado de primaria de los cuales 19 son mujeres y 16 son hombres, con edad $\bar{X}=8.91$, $\sigma=.28$.

Los niveles de actividad física referidos por los participantes mediante el Cuestionario PAQ-C se muestran en la Gráfica 1. Donde se observa mayor prevalencia en el Nivel de Baja Actividad Física. Cabe señalar que las niñas muestran mayor actividad física que los niños.

Gráfica 1. Niveles de actividad física por sexo



En cuanto al IMC, las niñas presentan mayor riesgo de desnutrición en comparación a los niños. Sin embargo, los niños presentan mayor índice de obesidad en comparación con las niñas, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Indicadores antropométricos por sexo, n=35

Indicador	Niñas	Niños
Riesgo de desnutrición	5 (26.3%)	2 (12.5%)
Peso normal	7 (36.8%)	5 (31.2%)
Sobrepeso	4 (21.0%)	4 (25.0%)
Obesidad	3 (15.7%)	5 (31.2%)

Fuente: elaboración propia.

Con relación al ICA, los niños presentan mayor riesgo de acumulación de grasa abdominal en comparación con las niñas, como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Índice Cintura/Altura por sexo, n= 35

ICA	Niñas	Niños
Normal	11 (57%)	6 (37.5%)
Riesgo	8 (42.1%)	10 (62.5%)

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 3 se muestra la correlación significativa de algunas dimensiones del cuestionario del sueño CSHQ (resistencia para ir a la cama y ansiedad del sueño) con el ICA e IMC.

En la presente investigación se consideraron el IMC, ICA, así como la actividad física y la calidad de sueño en escolares de 8 y 9 años. Los resultados antropométricos muestran una prevalencia de 56.2% de sobrepeso y obesidad en los niños, los cuales superan a los señalados en un estudio realizado en Chihuahua, México con 491 niños de 8 años de edad donde el 39% de ellos reflejaron sobrepeso u obesidad (López-Alonzo *et al.*, 2016). Cabe señalar que la actividad física no mostró asociación significativa con ninguna de las variables en estudio.

Tabla 3. Correlación de Spearman entre indicadores antropométricos y dimensiones de cuestionario del sueño CSHQ

			ICA	Resistencia para ir a la cama	Ansiedad del sueño	IMC
Rho de Spearman	ICA	Coeficiente de correlación	1.000	.352*	.336*	.792**
		Sig. (bilateral)	.	.038	.048	<.001
	Resistencia para ir a la cama	Coeficiente de correlación	.352*	1.000	.477**	.378*
		Sig. (bilateral)	.038	.	.004	.025
	Ansiedad del sueño	Coeficiente de correlación	.336*	.477**	1.000	.308
		Sig. (bilateral)	.048	.004	.	.071
	IMC	Coeficiente de correlación	.792**	.378*	.308	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.025	.071	.

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En esta investigación se encontró que en la medida que aumenta la obesidad generalizada (IMC) y/o la obesidad abdominal (ICA), disminuye la calidad de sueño, particularmente en las dimensiones resistencia para ir a dormir y ansiedad del sueño. Estos resultados son similares a los reportados en un estudio realizado en una zona de la Ciudad de México, donde los autores concluyen que los escolares que duermen menos horas que las recomendadas por las Organizaciones internacionales de la salud, tienen efectos negativos en el IMC (Arana Lechuga *et al.*, 2016).

Conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro

En este grupo de estudio se encontró que, en la medida que aumenta el IMC y/o el ICA, disminuye la calidad de sueño en los escolares, específicamente en las dimensiones de resistencia para dormir y ansiedad del sueño que conforman el cuestionario pediátrico del sueño CSHQ de Owens. Asimismo, se encontraron

altos índices de inactividad física en ambos sexos, así como alta prevalencia en sobrepeso y obesidad.

Los resultados obtenidos solo son aplicables a la muestra de estudio, no obstante, aportan datos para investigaciones futuras sobre la relación entre la obesidad y la calidad de sueño.

Debido a que la calidad del sueño es un componente fundamental en el desarrollo y crecimiento de los niños y que, definitivamente es un factor de riesgo modificable, se sugiere implementar estrategias basadas en las recomendaciones establecidas por organismos internacionales de la salud, con la finalidad de minimizar el trastorno de sueño y con ello contribuir a la prevención y control de enfermedades y trastornos derivados de esta condición. Asimismo, se recomienda realizar actividad física de moderada intensidad, con la finalidad de preservar la salud física, cognitiva y socioemocional, entre otras.

Referencias

- Arana Lechuga, D. Y., Sánchez Escandón, O., Terán Pérez, G., Martínez Yáñez, G., y Velázquez Moctezuma, J. (2016). Reducción del número de horas de sueño en niños mexicanos y su impacto en el sobrepeso. *Anales Médicos*, 61(2), 117-122.
- Campo-Ternera, L., Herazo-Beltrán, Y., García-Puello, F., Suarez-Villa, M., Méndez, O., y Vásquez-De la Hoz, F. (2017). Healthy lifestyles of children and adolescents. *Salud Uninorte*, 33(3), 419-428. <https://doi.org/10.14482/sun.33.3.10931>
- Cárdenas-Villarreal, V. M., y Hernández Carranco, R. G. (2012). El rol del sueño como riesgo de obesidad. *Desarrollo Científico de Enfermería*, 20(1), 14-18. <http://www.index-f.com/dce/20/r20-014.php>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., y Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>
- Durán Agüero, S. y Haro Rivera, P. (2016). Asociación entre cantidad de sueño y obesidad en escolares chilenos. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(2), 114-119. <https://doi.org/10.5546/aap.2016.114>

- Escobar, C., González Guerra, E., Velasco-Ramos, M., Salgado-Delgado, R., y Ángeles Castellanos, M. (2013). La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4(2), 133-142.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., Donen, R. M., y Honours, B. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. Saskatoon: College of Kinesiology University of Saskatchewan.
- López-Alonzo, S. J., Rivera-Sosa, J. M., Buenaventura Pardo-Remetería, J., y Muñoz-Daw, M. de J. (2016). Indicadores de condición física en escolares mexicanos con sobrepeso y obesidad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 73(4), 243-249. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.06.003>
- Matsudo, S. (2012). Actividad Física: pasaporte para la salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 209-217. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70303-6](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70303-6)
- Mendez-Cornejo, J., Vidal-Espinoza, R., Arcos, E., Basoalto, F., Muñoz, C., Sullá-Torres, J., Cossío-Bolaños, M., y Gómez, R. (2021). Relación entre Índice de Masa Corporal con trastornos del sueño en adolescentes escolares. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 27(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8283116>
- Moral-Campillo, L., Reigal Garrido, R. E., y Hernández Mendo, A. (2020). Actividad física, funcionamiento cognitivo y psicosocial en una muestra preadolescente. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(1), 0123-0132.
- Organización Internacional de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso* [Sobrepeso y Obesidad]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Owens, J. A., Spirito, A., y McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1043-1051. <https://doi.org/10.1093/sleep/23.8.1d>
- Salazar Guzmán, J., Robles Moreno, J., y Ramírez Sánchez, S. (2017). *Cuestionario PAQ-C y clasificación de IMC en estudiantes de primaria en Montemorelos, Nuevo León*. <https://dspace.um.edu.mx/handle/20.500.11972/2324>
- Saldívar-Cerón, H., Vázquez-Martínez, A., y Barrón-Torres, M. (2016). Precisión diagnóstica de indicadores antropométricos: perímetro de cintura, índice cintura-talla e índice cintura-cadera para la identificación de sobrepeso y obe-

sidad infantil. *Acta Pediátrica de México*, 37(2), 79. <https://doi.org/10.18233/APM37No2pp79-87>

UNICEF México (2022). El entorno alimentario escolar. w.unicef.org/mexico/informes/el-entorno-alimentario-escolar#:~:text=El%20concepto%20entorno%20alimentario%20escolar,bebidas%2C%20y%20su%20contenido%20nutricional

Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., Sandoval Cuellar, C., y Alfonso Mora, M. L. (2011). Actividad física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218.

9. Relación de los niveles de actividad física y la mejora de la percepción de la calidad de vida en pacientes con diabetes *mellitus* II

*Mauro Arturo Morales Velasco
Santiago Andrés Henao Morán*

Resumen

Estudio transversal descriptivo que tiene como objetivo, ver la relación de los niveles de actividad física del paciente y la percepción de la calidad de vida de este, en donde otros factores como el consumo de alcohol, satisfacción de tratamiento, autocuidado de la enfermedad y la depresión serán considerados ya que se consideran parte de los estilos de vida y actividades que debe tener un paciente diabético para mejorar dicha calidad de vida.

Introducción

La diabetes es una enfermedad crónica no transmisible que se caracteriza por una resistencia de los tejidos a la acción de la insulina o la ausencia o ineficiente secreción de esta por parte de las células beta pancreáticas, generando altos índices de glucosa en sangre y múltiples alteraciones en el organismo (Wagner *et al.*, 2021).

Se ha demostrado que la diabetes es incurable, duradera, y si se controla mal, es propensa a complicaciones más serias (Xia *et al.*, 2022). Las afecciones que la enfermedad genera en el tiempo (ya sean de pronta o retardada aparición) son: la disminución la calidad de vida del paciente, el aumento del costo de tratamiento debido a la atención de estas comorbilidades (Jing *et al.*, 2018; Salas-Zapata *et al.*, 2018).

Para el año 2020 en México, se contaba con poco más de 29 millones de personas entre 40 y 59 años, de las cuales 3.6 millones padecen diabetes y 2.2 millones están sin un diagnóstico médico formal. Siendo una población con un mayor riesgo de padecer la enfermedad, es necesario la implementación de programas de prevención y atención primaria de la enfermedad (ENSANUT, 2021).

Para el mismo año, la diabetes fue determinada como la 3ra causa de muerte en México, solo por detrás de las patologías cardíacas y el COVID-19; la diabetes generó el 14% (151,019) del total (1,086,743) de las defunciones registradas en este año (INEGI, 2021).

La situación económica del tratamiento de diabetes y la situación epidemiológica en el país está en estado crítico. México, como país miembro de la OCDE destinan presupuesto a la diabetes como parte del reparto a atención a enfermedades relacionadas con la obesidad (311 mil millones de dólares americanos o a 209 dólares americanos per cápita al año), y la atención a la diabetes recibe un 70% del capital destinado, convirtiendo esto en una emergencia económica nacional, ya que, si las proyecciones continúan, del 2020 al 2050, el país perderá un 5.3% de su PIB, equivalente a 1.3 billones de pesos, una cifra que supera en conjunto al recurso destinado al IMSS e ISSSTE, generando la necesidad de promover estilos de vida saludables (Secretaría de Economía México, 2019).

Un plan de atención adecuado para el tratamiento del paciente diabético dará una resolución a toda esta cadena de problemáticas sanitarias y económicas, al igual tendrá un mayor éxito en su cumplimiento y adherencia, lo que casi garantiza el éxito de los objetivos planteados, disminuye el riesgo de la enfermedad y mejora la calidad de vida del paciente (Martín Alfonso y Grau Abalo, 2004).

Determinar los factores de riesgo que están afectando a la calidad de vida del paciente es un nuevo objetivo dentro del tratamiento que nos da un panorama de atención más claro y específico; al reducirlos, se asegura una mayor adherencia del paciente a los planes de intervención, mejora la percepción de bienestar, reduce los cuadros de depresión, ansiedad y estrés y se genera una cultura de interés por parte del paciente en los cuidados de su enfermedad (Kriska *et al.*, 2021; Narita *et al.*, 2019; Thorpe *et al.*, 2022).

Algunos artículos presentan intervenciones para tratamiento de la enfermedad, y han mostrado un mayor éxito en programas integrales que combinan cambios en el estilo de vida y la administración de fármacos, en algunos casos, principalmente intervenciones con insulina, se aplican cambios en los factores

modificables de la enfermedad, como la dieta, erradicación del consumo de tabaco, reducción de la ingesta de bebidas alcohólicas y azucaradas, control del estrés y la ansiedad, y el aumento de la actividad física, esta última (en algunos casos) hace innecesaria la utilización del fármaco (Kriska *et al.*, 2003; Ortiz *et al.*, 2011; Ida *et al.*, 2020).

Dentro de la enfermedad, el paciente presenta varios cambios en relación con el deterioro de la salud, generando así un estado depresivo en el paciente, a su vez que este mismo estado llevará al paciente en un cuadro de salud disminuida, esto puede generar que el mismo paciente se aparte de las atenciones que el sector salud le brinda, como por ejemplo, desertando en los programas de intervención al que es sometido, debido a la poca motivación del mismo y su nivel de conocimiento acerca de la enfermedad, estos, son comportamientos que predisponen a una toma de decisiones equívoca, llevándolo a recaídas de la enfermedad (Ahmed y Anderson, 2001; Martín Alfonso, 2006).

La promoción de la actividad física puede servir como base del cuidado de la diabetes, ya que la actividad física genera un cambios en el control metabólico, disminuye el perfil lipídico en sangre, la presión arterial y mejora la calidad de vida; esto genera una necesidad de creación de métodos de evaluación para la promoción de la salud, que sean factibles y que tengan una relación de costo beneficio; ya que varios estudios han demostrado que la prescripción del ejercicio en la atención primaria es un método adecuado para incrementar la actividad física en el paciente (Rossen *et al.*, 2015).

Es bien sabido que la actividad física auxilia a disminuir los factores de riesgo de la enfermedad, al igual que mejora la calidad de vida de la persona y auxilia a una adherencia en el tratamiento de esta, pero de igual forma, esa falta de estructura y definición de actividades genera un incumplimiento en los programas de intervención (Ortiz *et al.*, 2011).

Revisión de la literatura

Estilo de vida

La calidad de vida se define como “La percepción individual de la persona en su estado físico, emocional y social”, y se toman en cuenta tres aspectos dentro de la enfermedad para valorarla; y darle atención para su mejoría: características

relativas a la enfermedad, estilo de vida, factores del estado mental (Jing *et al.*, 2018).

Para la evaluación de la calidad de vida se incluyen los niveles de actividad física, el control de la dieta, consumo de tabaco y de alcohol y el monitoreo frecuente de la glucosa (Boulé *et al.*, 2001; Rossen *et al.*, 2015; Rodríguez-Almagro *et al.*, 2018). Estos factores han tenido una incidencia directa en los niveles de calidad de vida de los pacientes, donde su control y dosificación han tenido varios resultados beneficiosos para la búsqueda de este fin común (Dunstan *et al.*, 1998; Pedraza, 2004).

Características relativas a la enfermedad

Son aquellas comorbilidades y padecimientos asociados con la enfermedad que demuestran una relación directa con la disminución de la calidad de vida (Jing *et al.*, 2018). El tiempo de duración de la enfermedad, número de comorbilidades, número de hospitalizaciones, algunas afecciones de la salud como la hipertensión y el índice de masa corporal, al igual que los pacientes que presentan un tratamiento farmacológico son algunos de los parámetros que se han evaluado y demuestran tener una afección significativa con la percepción de calidad de vida (Glasgow *et al.*, 1997; Kempf y Martin, 2013; Van Der Heijden *et al.*, 2013; Rodríguez-Almagro *et al.*, 2018).

Factores mentales

Los factores relacionados con afecciones psicosociales del paciente pueden afectar sobre el autocuidado de la enfermedad del paciente, teniendo altas probabilidades de aparición de afecciones en largo tiempo; siendo un criterio crucial para el cuidado de la diabetes; la depresión es uno de los factores que causan estas problemáticas, y puede ser predictora de resultados médicos, como hospitalizaciones y de mortalidad en medidas fisiológicas como alteraciones en HbA1c (Rubin y Peyrot, 1999).

De igual forma, se ha demostrado que las creencias de salud, el soporte social y rasgos de la personalidad, son factores psicosociales que tienen una relación muy cercana con la calidad de vida, y que las personas que presentan un mayor apoyo en estas cuestiones presentan una mejor calidad de vida (Matthias Rose, 1998).

Metodología

Tipo de estudio

Estudio transversal descriptivo.

Población de estudio

Pacientes del Centro de Salud de Lomas de Cortés en Cuernavaca Morelos.

Procedimientos

Se aplicaron cuestionarios para recabar información sociodemográfica, datos como sexo, edad, estado civil, IMC, nivel educativo y nivel de ingresos, tipo de diabetes, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, número de hospitalizaciones (si aplica) si tiene algún método de tratamiento para enfermedad, el tiempo que tiene con el tratamiento (si es que aplica), así como el consumo y frecuencia de tabaco y alcohol (test AUDIT) al igual que se les aplicó el cuestionario IPAQ con el fin de conocer las horas a la semana que realiza el paciente de actividad física.

Se les proporcionó el consentimiento informado a los candidatos a participar en este estudio, en donde se les garantiza el uso de sus datos personales de forma anónima.

Criterios de selección

Se excluyó a los pacientes que no respondieron de forma satisfactoria los cuestionarios solicitados, y que no firmaron el consentimiento informado al igual que aquellos pacientes que tuvieron una hospitalización reciente (>6 meses).

Calidad de vida

A los pacientes seleccionados para las demás evaluaciones, se aplicó el cuestionario específico de diabetes de calidad de vida en su versión validada en español (Robles Garcia *et al.*, 2013), este cuestionario nos permite conocer 5 dimensiones generales relacionadas de manera relevante o directa con la Diabetes Mellitus y su tratamiento: 1) Satisfacción con el tratamiento; 2) Impacto del tratamiento; 3) Preocupación acerca de los efectos futuros de la diabetes; 4) Preocupación por aspectos sociales y vocacionales; y 5) Bienestar general. Este cuestionario de tipo Likert será respondido por el paciente y su percepción o sentir de cada pregunta, cuenta con una escala del “1” al “5” o del “1” al “4”, de tal modo que

a la sumatoria de cada dato de este cuestionario nos da una baja puntuación, hace referencia a una buena calidad de vida.

Actividad física

Se evaluó las horas/semana que la persona realiza de actividad física a través del cuestionario IPAQ, para comparar dicha actividad con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 150 min de actividad física de moderada-alta intensidad (OMS, 2022).

Satisfacción de tratamiento

La satisfacción del tratamiento es otra variable para considerar, en donde se evalúa que tan satisfecho se encuentra del paciente con el tratamiento que recibe y que tanto lo recomendaría (Rivera Ruíz, 2020).

Consumo de alcohol

El consumo de alcohol está correlacionado con alteraciones en la calidad de vida (Wu *et al.*, 2014), y la herramienta para este caso fue la prueba AUDIT, que mide el abuso del consumo de alcohol en el paciente (Babor, 2016).

Control de la diabetes

Los pacientes que no tienen un control de su enfermedad presentan alteraciones en sus niveles bioquímicos, lo cual genera alteraciones a nivel microvascular, disminuyendo así la calidad de vida del paciente (Gomis *et al.*, 2006). El control de la enfermedad se evaluó con el SDSCA con el que mediremos la importancia que le da el paciente al cuidado de su enfermedad (Markle-Reid *et al.*, 2018).

Depresión

La depresión es un estado psicológico que altera la percepción de situaciones específicas, lo cual la calidad de vida del paciente puede verse afectada (Muscas, 2011), el BDI-II es la herramienta utilizada para evaluar el nivel de depresión del paciente con diabetes.

Resultados y discusión

Tabla 1. Características principales de la población de estudio a partir del cumplimiento de las recomendaciones de actividad física

Variables	Actividad física (min/semana)		Total
	<150 min/semana	>150 min/semana	
	Media±DE	Media±DE	Media±DE
Edad (años)	58.3±10.9	56.4±7.3	57.5±9.2
Glucosa (mg/dL)	195.3±91.1	184.2±70.3	190.7±79.8
Satisfacción	34.6±10.3	35.0±5.3	34.8±8.3
IMC (kg/m ²)	29.1±5.2	27.3±5.8	28.3±5.3
Talla (cm)	1.5±0.1	1.5±0.1	1.5±0.1
Peso (kg)	68.9±14.5	60.6±13.6	65.5±14.1
Depresión	8.7±5.8	8.4±4.3	8.6±5.0
Calidad de vida	78.6±17.3	80.2±8.7	79.3±13.8
Cuidado de enfermedad	2.7±0.4	2.6±0.4	2.6±0.4
Presión arterial sistólica (mm/Hg)	127.4±21.3	135.2±13.0	130.7±18.0
Presión arterila diastólica (mm/Hg)	76.1±10.1	78.2±11.7	77.0±10.3

Tabla 2. Características principales de la población en porcentajes a partir del cumplimiento de las recomendaciones de actividad física por semana

	No cumplen	Cumplen	Total
<i>Zona de residencia</i>			
Rural	71.43	28.47	58.33
Urbana	40	60	41.67
<i>Ocupación</i>			
Casa	57.14	60	58.33
Comerciante	0	20	8.33
Empleada doméstica	14.29	0	8.33
Obrero	14.29	20	16.67
Puericultura	14.29	0	8.33
<i>Estudios</i>			
Primaria	42.86	60	50
Secundaria	28.57	20	25

Bachillerato	14.29	20	16.67
Licenciatura	14.29	0	8.33
<i>Estado civil</i>			
Soltero/a	14.29	40	25
Casado/a	71.43	0	41.67
Viudo/a	0	40	16.67
Unión libre	14.29	20	16.67

El presente estudio evaluó los niveles de actividad física de la población de los centros de salud en el estado de Morelos en los municipios de Cuernavaca y Temixco. Se encontró que los individuos que realizaban >150 min a la semana de AF tienen mejores niveles de glucosa (195.3 ± 91.1) en comparación con los que no (184.2 ± 70.3), datos similares se han encontrado en Kriska *et al.* (2003). También se encontró que el índice de masa corporal es menor en población que cumple las recomendaciones de actividad física (27.3 ± 5.8) vs. (29.1 ± 5.2), esta relación también la demuestra en su estudio (Kriska *et al.*, 2021).

En estos análisis se observa la relación de los niveles de depresión en la población que no cumple las recomendaciones de actividad física es superior a los que si la cumplen (8.7 ± 5.8) vs. (8.4 ± 4.3) esta relación se demuestra también en (Kuo *et al.*, 2021).

El cumplimiento semanal de las recomendaciones de AF en este estudio, no demuestran una relación positiva con la percepción de calidad de vida, contrario a lo que se ha demostrado en (Rubin y Peyrot, 1999).

Se han visto otras diferencias significativas del porcentaje de cumplimiento de los minutos semanales de AF en personas con educación básica (primaria) que tienen un mayor cumplimiento de dichas recomendaciones, al igual que las personas solteras, que tienen un mayor porcentaje de cumplimiento para la realización de AF.

Conclusiones y trabajo futuro

La actividad física demuestra cierta mejoría en variables específicas como los niveles de glucosa y niveles de depresión, lo que confirma la necesidad de la práctica de esta para la mejora de la calidad de vida del paciente con diabetes.

La calidad de vida es un parámetro clínico muy importante para considerar dentro de las atenciones y el seguimiento que se le da al paciente, en este estudio no se ve una diferencia significativa, como (Rubin y Peyrot, 1999) demuestran,

la calidad de vida depende de muchos otros factores que pueden estar influenciando en dichos resultados obtenidos en el presente.

Una de las limitaciones en este estudio es el tamaño de la muestra que puede generar dudas en los resultados arrojados, se recomienda seguir investigando en el rubro del cumplimiento de la actividad física y al igual de considerar las variables psicológicas y sociales que pueden tener una influencia significativa en la percepción de calidad de vida.

Referencias

- Ahmed, Z. y Anderson, I. M. (2001). Treatment of bipolar affective disorder in clinical practice. *Journal of Psychopharmacology*, 15(1), 55-57. <https://doi.org/10.1177/026988110101500107>
- Babor, T. F. (2016). Test AUDIT. *Blaues Kreuz Wien*, 1. <http://psicopsi.com/Test-AUDIT>
- Boulé, N. G., Haddad, E., Kenny, G. P., Wells, G. A., y Sigal, R. J. (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of controlled clinical trials. *Jama*, 286(10), 1218-1227. <https://doi.org/10.1001/jama.286.10.1218>
- Dunstan, D. W., Puddey, I. B., Beilin, L. J., Burke, V., Morton, A. R., y Stanton, K. G. (1998). Effects of a short-term circuit weight training program on glycaemic control in NIDDM. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 40(1), 53-61. [https://doi.org/10.1016/S0168-8227\(98\)00027-8](https://doi.org/10.1016/S0168-8227(98)00027-8)
- ENSANUT. (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 Sobre COVID-19*. https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220801_Ensa21_digital_29julio.pdf
- Glasgow, R. E., Ruggiero, L., Eakin, E. G., Dryfoos, J., y Chobanian, L. (1997). Quality of life and associated characteristics in a large national sample of adults with diabetes. *Diabetes Care*, 20(4), 562-567. <https://doi.org/10.2337/diacare.20.4.562>
- Gomis, R., Herrera-Pombo, J. L., Calderón, A., Rubio-Terrés, C., y Sarasa, P. (2006). Validación del cuestionario “Diabetes treatment satisfaction questionnaire” (DTSQ) en la población española. *PharmacoEconomics Spanish Research Articles*, 3(1), 7-18. <https://doi.org/10.1007/bf03320906>
- Ida, S., Kaneko, R., Imataka, K., Okubo, K., Shirakura, Y., Azuma, K., Hujjwara, R., Takahashi, H., y Murata, K. (2020). Effects of Flash Glucose

- Monitoring on Dietary Variety, Physical Activity, and Self-Care Behaviors in Patients with Diabetes. *Journal of Diabetes Research*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/9463648>
- INEGI. (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes (14 de noviembre) datos nacionales*.
- Jing, X., Chen, J., Dong, Y., Han, D., Zhao, H., Wang, X., Gao, F., Li, C., Cui, Z., Liu, Y., y Ma, J. (2018). Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1021-9>
- Kempf, K. y Martin, S. (2013). Autonomous exercise game use improves metabolic control and quality of life in type 2 diabetes patients - a randomized controlled trial. *BMC Endocrine Disorders*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1472-6823-13-57>
- Kriska, A. M., Rockette-Wagner, B., Edelstein, S. L., Bray, G. A., Delahanty, L. M., Hoskin, M. A., Horton, E. S., Venditti, E. M., y Knowler, W. C. (2021). The impact of physical activity on the prevention of type 2 diabetes: Evidence and lessons learned from the diabetes prevention program, a long-standing clinical trial incorporating subjective and objective activity measures. *Diabetes Care*, 44(1), 43-49. <https://doi.org/10.2337/dc20-1129>
- Kriska, A. M., Saremi, A., Hanson, R. L., Bennett, P. H., Kobes, S., Williams, D. E., y Knowler, W. C. (2003). Physical activity, obesity, and the incidence of type 2 diabetes in a high-risk population. *American Journal of Epidemiology*, 158(7), 669-675. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg191>
- Kuo, S., Ye, W., de Groot, M., Saha, C., Shubrook, J. H., Hornsby, W. G., Pillay, Y., Mather, K. J., y Herman, W. H. (2021). Cost-effectiveness of Community-Based Depression Interventions for Rural and Urban Adults With Type 2 Diabetes: Projections From Program ACTIVE (Adults Coming Together to Increase Vital Exercise) II. *Diabetes Care*, 44(4), 874-882. <https://doi.org/10.2337/dc20-1639>
- Markle-Reid, M., Ploeg, J., Fraser, K. D., Fisher, K. A., Bartholomew, A., Griffith, L. E., Miklavcic, J., Gafni, A., Thabane, L., y Upshur, R. (2018). Community Program Improves Quality of Life and Self-Management in Older Adults with Diabetes Mellitus and Comorbidity. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(2), 263-273. <https://doi.org/10.1111/jgs.15173>

- Martín Alfonso, L. (2006). Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(3). <https://www.redalyc.org/pdf/214/21420864013.pdf>
- Martín Alfonso, L. y Grau Abalo, J. A. (2004). The study of therapeutic adherence as a problem of Health Psychology. *Psicología y Salud*, 14(1), 89-99.
- Matthias Rose, M. (1998). Determinants of the Quality of Life. *Epidemiology / Health Services / Psychosocial Research*, 21(11).
- Muscas, C. (2011). Special section on applied measurements for power systems. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 60(9), 3006. <https://doi.org/10.1109/TIM.2011.2162278>
- Narita, Z., Inagawa, T., Stickley, A., y Sugawara, N. (2019). Physical activity for diabetes-related depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 113, 100-107. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.03.014>
- OMS. (2022). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Ortiz, M., Ortiz, E., Gatica, A., y Gómez, D. (2011). Factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus Tipo 2. *Terapia Psicológica*, 29(1), 5-11.
- Pedraza, D. F. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista de Salud Pública*, 6(2), 140-155. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642004000200002>
- Rivera Ruíz, E. I. (2020). Satisfacción de los pacientes diabéticos de su tratamiento con hipoglucemiantes orales.
- Robles Garcia, R., Cortázar, J., Sánchez-Sosa, J. J., Páez Agraz, F., y Nicolini Sanchez, H. (2013). Evaluación de la calidad de vida en Diabetes Mellitus Tipo 2: propiedades psicométricas de la versión en español DQOL. *Psicthe-ma*, 15(2), 247-252.
- Rodríguez-Almagro, J., García-Manzanares, Á., Lucendo, A. J., y Hernández-Martínez, A. (2018). Health-related quality of life in diabetes mellitus and its social, demographic and clinical determinants: A nationwide cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing*, 27(21-22), 4212-4223. <https://doi.org/10.1111/jocn.14624>
- Rossen, J., Yngve, A., Hagströmer, M., Brismar, K., Ainsworth, B. E., Iskull, C., Möller, P., y Johansson, U. B. (2015). Physical activity promotion in the

- primary care setting in pre- and type 2 diabetes - the Sophia step study, an rct. *BMC Public Health*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1941-9>
- Rubin, R. R. y Peyrot, M. (1999). Quality of life and diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 15(3), 205-218. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-7560\(199905/06\)15:3<205::AID-DMRR29>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-7560(199905/06)15:3<205::AID-DMRR29>3.0.CO;2-O)
- Salas-Zapata, L., Palacio-Mejía, L. S., Aracena-Genao, B., Hernández-Ávila, J. E., y Nieto-López, E. S. (2018). Direct service costs of diabetes mellitus hospitalisations in the Mexican Institute of Social Security. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.06.015>
- Secretaría de Economía México. (2019). *La situación de sobrepeso, obesidad y diabetes*. Secretaría de Economía. <https://www.gob.mx/se/articulos/la-situacion-de-sobrepeso-obesidad-y-diabetes-ha-provocado-emergencia-economica-nacional?idiom=es>
- Thorpe, L. E., Adhikari, S., Lopez, P., Kanchi, R., McClure, L. A., Hirsch, A. G., Howell, C. R., Zhu, A., Alemi, F., Rummo, P., Ogburn, E. L., Algur, Y., Nordberg, C. M., Poulsen, M. N., Long, L., Carson, A. P., Desilva, S. A., Meeker, M., Schwartz, B. S., ... Elbel, B. (2022). Neighborhood Socioeconomic Environment and Risk of Type 2 Diabetes: Associations and Mediation Through Food Environment Pathways in Three Independent Study Samples. *Diabetes Care*, 45. <https://doi.org/10.2337/dc21-1693>
- Van Der Heijden, M. M. P., Van Dooren, F. E. P., Pop, V. J. M., & Pouter, F. (2013). Effects of exercise training on quality of life, symptoms of depression, symptoms of anxiety and emotional well-being in type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetologia*, 56(6), 1210–1225. <https://doi.org/10.1007/s00125-013-2871-7>
- Wagner, R., Heni, M., Tabák, A. G., Machann, J., Schick, F., Randrianarisoa, E., Angelis, M. H. De, Birkenfeld, A. L., Stefan, N., Peter, A., Häring, H., y Fritsche, A. (2021). Pathophysiology-based subphenotyping of individuals at elevated risk for type 2 diabetes. *Nature Medicine*, 27(enero). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1116-9>
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., y Zhang, W. (2014). Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *International Journal of Medical Sciences*, 11(11), 1185-1200. <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>

Xia, Z., Jiang, Y., y Mao, F. (2022). Quality of life and its influencing factors among diabetic patients two years after a self-management intervention in six provinces and cities in China: a follow-up study. *Chinese Journal of Public Health*, 38(3), 285-290. <https://doi.org/10.11847/zgggws1131688>

Reflexiones finales

Quiané González Díaz

Este libro subraya la importancia de una educación física, deporte y salud integrales y contextualizados, que no solo se enfoquen en el desarrollo físico de los estudiantes, sino también en su desarrollo emocional, social y cognitivo. La NEM ofrece una oportunidad para repensar cómo estas disciplinas pueden contribuir de manera significativa al desarrollo integral de los estudiantes y, por extensión, a la transformación social.

La implementación de estos cambios, sin embargo, no está exenta de desafíos. Como se ha destacado en varios capítulos, existen barreras significativas, como la resistencia al cambio, la falta de recursos y la necesidad de una mayor formación y apoyo para los educadores. Para que la NEM tenga éxito, es necesario que estas barreras se aborden con políticas educativas sólidas, una mayor inversión en formación docente y un compromiso genuino con la inclusión y la equidad.

Recomendaciones

1. Fortalecer la formación y el apoyo a los educadores: es necesario proporcionar a los educadores la formación y el apoyo pertinentes para implementar de manera efectiva los enfoques innovadores propuestos por la NEM. Esto incluye formación continua en nuevas metodologías pedagógicas y el uso de tecnologías de la información.
2. Fomentar una cultura de inclusión y diversidad: las políticas educativas deben centrarse en crear entornos de aprendizaje inclusivos que valoren la diversi-

dad y promuevan la equidad. Esto implica adaptar los programas educativos para atender las necesidades de estudiantes con diferentes capacidades y orígenes culturales.

3. Incentivar la investigación y la innovación pedagógica: resulta crucial fomentar la investigación continua en el campo de la educación física, el deporte y la salud para desarrollar y evaluar nuevas estrategias pedagógicas que respondan a los desafíos actuales y futuros.
4. Promover la colaboración interdisciplinaria: la educación física, el deporte y la salud no deben considerarse en aislamiento. Se debe promover la colaboración entre diferentes disciplinas para abordar de manera más eficaz los desafíos complejos que enfrenta la educación hoy en día.

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana. Educación física, deporte y salud. Lo escrito y lo vivido, invita a educadores, investigadores, estudiantes y responsables políticos a reflexionar sobre el presente y el futuro de la educación física, el deporte y la salud en México. Este libro no solo ofrece un análisis de las reformas actuales, sino que también presenta un llamado a la acción para todos aquellos comprometidos con la mejora del sistema educativo mexicano. El camino hacia una educación más inclusiva, equitativa y efectiva presenta constantes desafíos, sin embargo, también está lleno de oportunidades para transformar la vida de los estudiantes y la sociedad en su conjunto.

Rumbo a la Nueva Escuela Mexicana.
Educación física, deporte y salud. Lo escrito y lo vivido
se terminó de editar en febrero de 2025
en el Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa,
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
<http://www.cuc.udg.mx/?q=e-libro>

La edición consta de 1 ejemplar.

Cuidado de la edición: Laura Biurcos Hernández.

La Academia de Ciencias, Disciplinas y Técnicas del Movimiento Humano del Departamento de Artes, Educación y Humanidades del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, en colaboración con investigadoras/es de otras instituciones, presenta esta obra colectiva. El propósito es contribuir al diálogo sobre la educación física en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana y abordar temas actuales relacionados con la actividad física y el deporte en el ámbito educativo.

El libro está estructurado en tres ejes temáticos. El primer eje, Sobre la educación física en la Nueva Escuela Mexicana, explora temas como los nuevos enfoques pedagógicos en educación física, la práctica basada en modelos, la emancipación motriz y reflexiones críticas sobre la implementación de la educación física en este nuevo paradigma educativo. El segundo eje, Sobre el deporte, analiza los efectos del entrenamiento interválico de alta intensidad en las capacidades físicas de los niños. El tercer eje, Sobre la salud, examina cuestiones como los niveles de actividad física en estudiantes universitarios, la relación entre actividad física y parámetros bioquímicos y antropométricos en personas que viven con VIH, los efectos del covid-19 prolongado en la iniciación a la actividad física, la relación entre obesidad, actividad física y calidad del sueño en niños de educación primaria, así como los beneficios de la actividad física en la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus II.

La obra concluye con un apartado de reflexiones que invita a la comprensión de los desafíos y oportunidades de la educación física en la Nueva Escuela Mexicana y del deporte y la actividad física en el ámbito educativo.