

**CALIDAD DE SUEÑO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO DEL ÁREA DE LA SALUD**

**POR: MACARENA ESPINOSA REYES E IGNACIA MANOSALVA PAVEZ**

Tesis presentada a la Facultad de Medicina - CAS, Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad del Desarrollo, para optar al grado de Licenciado en Nutrición y Dietética.

**PROFESOR GUÍA:**

**Sra. XIMENA VERÓNICA DÍAZ TORRENTE.**

Diciembre 2020

**SANTIAGO**

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	iv
RESUMEN .....	v
INTRODUCCIÓN .....	6
FUNDAMENTO.....	8
OBJETIVOS.....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos .....	12
MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
Diseño de estudio.....	13
Población de estudio .....	13
Criterios de inclusión .....	13
Criterios de exclusión .....	13
Tipo de muestreo .....	13
Instrumentos de recolección de datos.....	13
Índice de Calidad de Sueño Pittsburg.....	13
Cuestionario Internacional De Actividad Física.....	14
Procedimiento de recolección de datos.....	15
Análisis estadístico .....	15
Análisis descriptivo .....	15
Análisis Bivariado .....	16
RESULTADOS.....	17
Tabla 1. ....	17
Tabla 2. ....	18
Tabla 3. ....	19
Tabla 4. ....	20
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIÓN .....	24
BIBLIOGRAFÍA .....	25
ANEXOS .....	27

Anexo 1: Carta de aprobación por parte del comité de ética.....	27
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	28
Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) .....	28
Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).....	30
Anexo 3: Material de apoyo para los participantes.....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS

AF: Actividad física

CS: Calidad de sueño

ENT: Enfermedad no transmisible

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire / Cuestionario Internacional de Actividad Física

IQR: Rango intercuartílico

Med: Mediana

METS: Unidad de medida del índice metabólico

N/n: Número

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index / Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

Tec. Médica: Tecnología médica

## RESUMEN

El sueño es considerado un proceso fisiológico de vital importancia para los seres humanos al igual que el nivel de actividad física, sobre todo para estudiantes universitarios que se ven más expuestos a desordenar estos parámetros en educación superior. El objetivo del presente estudio fue asociar calidad del sueño con nivel de actividad física de los universitarios del área de la salud Universidad Del Desarrollo. Se realizó un estudio descriptivo transversal observacional retrospectivo, en el cual participaron alumnos que cursan primer año y estudian carreras del área de la salud UDD, se seleccionaron mediante un muestreo probabilístico por conveniencia. Se aplicaron dos cuestionarios, Cuestionario internacional de actividad física para medir nivel de actividad física e Índice de calidad de sueño de Pittsburgh para medir calidad de sueño. Se demostró que 89% del total de la muestra son mal dormidor. El 62,6% obtuvo una disfunción diurna deficiente. Finalmente se observó que de todos los participantes que obtuvieron un bajo nivel de actividad física (45%), un 44.4% además son mal dormidor. La mayoría de los estudiantes, obtuvieron una mala calidad de sueño y bajo nivel de actividad física. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos para aceptar la hipótesis.

**Palabras Clave:** Universitarios, Calidad de sueño, Actividad física

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en Chile se le ha restado importancia a la actividad física en la etapa escolar, eliminando esta asignatura de la malla curricular común en los dos últimos años, 3ero y 4to medio, sumado a una alta prevalencia de obesidad en el país, todo esto a puertas de la entrada a la universidad, por lo que se puede pensar que los adultos jóvenes pueden tener dificultades para mantener un nivel de actividad física óptimo, sobre todo en la educación superior, dónde son los primeros enfrentamientos a altos niveles de estrés, noches sin dormir, extensas jornadas, entre otros cambios. Esto podría convertir a los universitarios en malos dormidores, afectando su energía, ganas y motivación para hacer diferentes actividades, como realizar ejercicio. Perdiendo beneficios que entrega un buen nivel de actividad física y calidad de sueño, como por ejemplo, mayor concentración y disminución de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Es así como surge este estudio cuantitativo descriptivo transversal observacional retrospectivo, que tiene como objetivo asociar la calidad del sueño con nivel de actividad física de los universitarios de primer año del área de la salud UDD.

Gracias a los resultados, podremos observar si es que una mala calidad de sueño está asociada al nivel de actividad física de los alumnos que cursan carreras de la facultad de medicina, pudiendo aportar información y posibles soluciones para afrontar estos temas, y que además en la universidad se evalúen los programas de promoción de salud actuales y/o implementen

nuevos, poniendo el foco en la higiene del sueño que deben lograr los estudiantes. A continuación, se darán más detalles sobre el fundamento, análisis estadístico y resultados de la investigación, para finalizar con la discusión y conclusión.

## FUNDAMENTO

El sueño es considerado como un proceso fisiológico de vital importancia para la salud integral de los seres humanos(1), se caracteriza por: disminución de la conciencia y reactividad a los estímulos externos; ser un proceso fácilmente reversibles (lo cual lo diferencia de otros estados patológicos como el estupor y el coma); se asocia a inmovilidad y relajación muscular; suele presentarse con una periodicidad circadiana (diaria); durante el sueño los individuos adquieren una postura estereotipada y la ausencia de sueño (privación), induce distintas alteraciones conductuales y fisiológicas, además de que genera una "deuda" acumulativa de sueño que eventualmente deberá recuperarse (2). Por otra parte, está el concepto de calidad de sueño, que no solo se refiere al hecho de dormir bien durante la noche, sino que también incluye un buen funcionamiento diurno (3). La calidad de sueño cuenta con varias técnicas de medición, una de las formas más conocidas es el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) que está compuesto por diferentes preguntas que logran diferenciar un buen dormidor de un mal dormidor (4, 5).

Las horas recomendadas para dormir varían según el grupo etario, las recomendadas que un niño de 5 años debiera dormir, son no menos de 11 horas y luego van disminuyendo progresivamente en función de la edad, a no menos de 10 en escolares, 9 en adolescentes y 8 en adultos. Sin embargo,

más de un tercio de los universitarios refieren dormir menos de 7 horas al día (6).

El ingreso a la educación superior forma parte del desarrollo de algunas personas, que extienden su nivel educativo y representa el primer período de transición para los adultos jóvenes. Los hábitos de vida durante este período tienen un gran impacto en su vida futura, por lo tanto, el período universitario puede representar la oportunidad para abordar de manera integral los problemas de salud. La adquisición de buenos hábitos durante este período será beneficioso para su salud durante la edad adulta (7).

Se ha demostrado que los estudiantes universitarios llevan una calidad general del sueño deficiente, lo que se ve reflejado en diferentes acciones y efectos durante sus años de universidad (8, 9). Además, la falta de sueño y la mala calidad del sueño puede afectar negativamente el rendimiento del entrenamiento físico (10) y por consecuencia su nivel de actividad física (AF), pudiendo provocar riesgo cardiovascular, obesidad, sobrepeso, estrés, depresión, etc. La AF es definida como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético” (11) y está asociada con muchos beneficios para la salud física y mental (12). Existen diversos métodos para medir la actividad física que realiza un individuo, uno de los más conocidos es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Es un cuestionario auto informado sobre la frecuencia y la duración de la actividad física realizada en la última semana y recoge información sobre

actividades de diferente intensidad: vigorosas; moderadas; tiempo dedicado a caminar, y tiempo que el individuo pasa sentado (13).

La vida universitaria parece mantener a los estudiantes físicamente inactivos durante largos períodos y esto conduce a una reducción en la práctica general de AF, incumpliendo los niveles recomendados, lo que significa un riesgo a contraer enfermedades no transmisibles (ENT) que se considera uno de los 10 factores de riesgo de muerte en todo el mundo(14).

Estudios recientes en universitarios, como el realizado en Pakistán, indica que los estudiantes de medicina enfrentan un mayor estrés académico y dedican más tiempo a sus estudios debido a la naturaleza dura de la educación médica, dejando de lado muchas veces las horas de sueño, calidad de sueño y la actividad física que realizaban antes de ingresar a la educación superior. Por otro lado, también se demostró en este estudio que la buena calidad del sueño y la actividad física, mejoran la capacidad mental y el rendimiento académico de los estudiantes(15). Por otra parte, en universitarios del Noreste de China, se evidenció que la duración suficiente del sueño y la actividad física, tuvieron un impacto positivo en la calidad de vida relacionada con la salud de los estudiantes (7).

En relación con la evidencia planteada, nace a la pregunta: ¿Cómo se asocia la calidad del sueño con la actividad física de los estudiantes de primer año del área de la salud de la Universidad del Desarrollo?, la hipótesis planteada fue la

siguiente: Una mala calidad del sueño disminuye el nivel de actividad física de los estudiantes de primer año del área de la salud de la Universidad del Desarrollo. El objetivo general del estudio, es asociar calidad del sueño con nivel de actividad física de los universitarios que cursan primer año del área de la salud UDD, con el fin de entregar información adicional a la que maneja actualmente la institución, sobre los alumnos que se encuentran cursando carreras de la salud y así se podría implementar intervenciones educativas, respecto a la higiene del sueño, sobre todo en estudiantes que cursen primer año de carrera, para evitar que se mantengan posibles malos hábitos a futuro.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Asociar calidad del sueño con nivel de actividad física de los estudiantes de primer año del área de la salud UDD

### Objetivos Específicos

1. Evaluar nivel de actividad física de los estudiantes de primer año según carrera del área de la salud que cursan.
2. Evaluar la calidad de sueño de los universitarios de primer año según carrera del área de la salud que cursan.
3. Relacionar calidad de sueño con actividad física de los estudiantes de primer año según carrera del área de la salud que cursan.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio: Estudio cuantitativo descriptivo transversal observacional retrospectivo.

Población de estudio: Alumnos de carreras del área de la salud de la universidad del desarrollo que estén cursando primer año.

Criterios de inclusión utilizados fueron, alumnos mayores de 18 años, ambos sexos.

Criterios de exclusión: Se excluyen alumnos que no cuenten con conexión a internet para responder las encuestas enviadas por mail.

Tipo de muestreo: muestreo no probabilístico por conveniencia

### **Instrumentos de recolección de datos**

Índice de Calidad de Sueño Pittsburg (PSQI) (anexo 2)

Creado y desarrollado por Buysse y col. y utilizado en investigaciones chilenas, que estudia universitarios, con el fin de evaluar subjetivamente la calidad del sueño y sus alteraciones clínicas durante el mes previo(5).

Cuenta con 19 preguntas de autoevaluación y 5 preguntas respecto al compañero de habitación o de cama, siendo solo las primeras 19, las utilizadas

para la obtención de la puntuación global. Estas preguntas se organizan en 7 componentes: calidad subjetiva de sueño, latencia de sueño, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna.

Cada componente del cuestionario tiene puntuaciones con números del 0 al 3, en el que la clasificación 0 se acerca a un buen dormidor y el número 3 aproxima a los participantes a la clasificación de mal dormidor.

La suma de las puntuaciones de estos componentes da una puntuación total que varía entre 0 y 21 puntos, donde obtener menor a 5 puntos se clasifica como “Buen dormidor” y más de 5 puntos “Mal dormidor”(4).

#### Cuestionario Internacional De Actividad Física (IPAQ) (anexo 2)

La OMS elaboró el cuestionario global de actividad física GPAQ como herramienta de vigilancia activa en países en desarrollo, y se han obtenido varias versiones desde su aprobación(16), para este estudio utilizamos la versión corta autoadministrada, que consta de cinco preguntas sobre frecuencia, duración e intensidad (vigorosa y moderada) de la actividad física realizada en los últimos 7 días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laborable.

Por lo tanto, como resultado se midió la actividad física semanal a través del registro en METs-min-semana. Luego el total de los METs de cada sujeto se

categoriza en Bajo:  $\leq 600$  METs/min/sem; Moderado: 601-2999 METs/min; Alto:  $\geq 3000$  METs/min/sem o  $>1500$  METs/min/sem vigorosa.(13)

IPAQ a lo largo del tiempo ha sido validado en 12 países. En Chile se ha validado y utilizado en población universitaria(17, 18).

### **Procedimiento de recolección de datos**

Se realizó una invitación a participar del estudio, a través del correo institucional de cada posible participante, donde podían acceder a través de un enlace al consentimiento informado, que contenía la naturaleza, objetivos, riesgos, entre otras cualidades del estudio. El estudiante que aceptó participar lo hizo a través de una firma digital, todo este procedimiento se gestionó y almacenó a través de la plataforma Red Cap, un gestor de base de datos en línea. Luego el sistema automáticamente envió al correo las encuestas IPAQ y PSQI. Las respuestas fueron exportadas de la plataforma Red Cap a un excel para ser posteriormente analizadas.

### **Análisis estadístico**

Análisis descriptivo

Calidad de sueño: Variable independiente, cualitativa nominal, esta variable se clasificará en: buen dormido o mal dormidor.

Nivel de actividad física: Variable dependiente, cualitativa, ordinal, politómica la cual se clasificará en 3 categorías: Bajo/Moderado/Alto nivel de AF

Carrera: Variable independiente, cualitativa, nominal, politómica. Este estudio cuenta con la participación de estudiantes de las siguientes carreras: Medicina, Nutrición, Tecnología Médica, Obstetricia, y las carreras de Enfermería, Fonoaudiología, Kinesiología, Terapia Ocupacional y Odontología, que debido al bajo número de participantes fueron clasificadas en su conjunto como Otras.

Análisis Bivariado: Relación entre dos variables cualitativas (calidad de sueño y carreras; nivel de actividad física y carreras; y por ultimo calidad de sueño y nivel de actividad física) serán analizados a través de Test exacto de Fisher (casillas con valores <5).

Los datos fueron analizados en el software estadístico Stata. Se utilizaron tablas de frecuencia absoluta y relativa, para evaluar el nivel de actividad física, calidad de sueño y carreras, y para relacionar el nivel de AF y CS, se hizo a través de test exacto de Fisher. Se considerará significativo un valor  $p < 0.05$  (95% de confianza).

## RESULTADOS

En este estudio participaron 91 estudiantes, de los cuales 88 fueron mujeres, la mediana de edad fue 19 años y todos provenían de diferentes carreras del área de la salud de la Universidad del Desarrollo. Destacó Nutrición y dietética con un 28,6% de la participación total. Según nivel de actividad física, el porcentaje más alto (45%), se observó en el nivel de AF bajo y respecto a la calidad de sueño, 89% de los participantes es un mal dormidor (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción general de la muestra.

Variables	N (%)
<b>Sexo</b>	
Femenino	88 (96,7)
Masculino	3 (3,3)
<b>Carreras</b>	
Medicina	9 (9,9)
Odontología	4 (4,4)
Enfermería	7 (7,7)
Nutrición	26 (28,6)
Fonoaudiología	7 (7,7)
Kinesiología	4 (4,4)
Tecnología Médica	12 (13,2)
Obstetricia	20 (22)
Terapia Ocupacional	2 (2,2)
<b>Nivel de Actividad física</b>	
Alto	17 (18,7)
Moderado	33 (36,3)
Bajo	41 (45,0)
<b>Calidad de sueño</b>	
Buen dormidor	10 (11,0)
Mal dormidor	81 (89,0)

Respondiendo al primer objetivo del estudio respecto al nivel actividad física según carreras, se demostró que, en todas las carreras, excepto Nutrición, predomina un nivel de actividad física bajo. El 45% de toda la muestra obtuvo

un nivel de actividad física bajo (Tabla 2). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y las carreras.

Tabla 2. Relación entre nivel de actividad física y carreras.

Nivel de Actividad física	Carreras					Valor p
	Medicina n (%)	Nutrición n (%)	Tec. Médica n (%)	Obstetricia n (%)	Otros n (%)	
						0,174
Alto	1 (11,1)	9 (34,6)	2 (16,7)	4 (20,0)	1 (4,2)	
Moderado	4 (44,4)	10 (38,5)	4 (33,3)	5 (25,0)	10 (41,7)	
Bajo	4 (44,4)	7 (26,9)	6 (50,0)	11 (55,0)	13 (54,2)	

Test exacto de Fisher

La tabla 3 muestra los resultados con relación a los componentes de la calidad de sueño por carrera. En general, el 48,3% refiere una calidad de sueño subjetiva “bastante buena”. Respecto a la latencia, la mayoría (44%) declaró demorar sobre 30 minutos, pero menos de una hora en conciliar el sueño, y quienes más demoran en dormirse (> 60 minutos) son los alumnos de medicina y obstetricia. Según la duración del sueño, el porcentaje más alto (41,8%) refiere dormir entre 5-6 horas diarias. Respecto a la eficiencia del sueño, en general el 51,7% de los participantes cumple con más del 85% de eficiencia. Siguiendo con el componente perturbaciones del sueño, el 50,6% menciona tener menos de una vez a la semana perturbaciones mientras duerme. Por otro lado, un 57% refirió haber experimentado disfunción diurna 3 o más veces a la semana, siendo obstetricia la carrera con más problemas en esta dimensión. Estas variables son las únicas estadísticamente significativas. Por último, en calidad de sueño global se destaca la categoría de mal dormidor con un 89% (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre componentes de la calidad del sueño y carreras.

Componentes	Carreras						Valor p
	General n (%)	Medicina n (%)	Nutrición n (%)	Tecnología Médica n (%)	Obstetricia n (%)	Otros n (%)	
<b>Calidad Subjetiva</b>							0,054
Muy Buena	10 (11,0)	1 (11,1)	4 (15,4)	2 (16,7)	1 (5,0)	2 (8,3)	
Bastante buena	44 (48,3)	6 (66,7)	10 (38,5)	6 (50,0)	12 (60,0)	10 (41,7)	
Bastante Mala	31 (34,1)	1 (11,1)	12 (46,2)	3 (9,7)	3 (9,7)	12 (38,7)	
Muy Mala	6 (6,6)	1 (11,1)	0 (0,0)	1 (8,3)	4 (20,0)	0 (0,0)	
<b>Latencia de sueño</b>							0,251
0	10 (11,0)	3 (3,3)	3 (11,5)	1 (8,3)	2 (10,0)	1 (4,2)	
1	23 (25,3)	1 (11,1)	7 (27,0)	4 (33,3)	5 (25,0)	6 (25,0)	
2	40 (44,0)	2 (22,2)	12 (46,2)	7 (58,3)	6 (30,0)	13 (54,2)	
3	18 (19,8)	3 (33,3)	4 (15,4)	0 (0,0)	7 (35,0)	4 (16,7)	
<b>Duración del Sueño</b>							0,869
> 7 horas	21 (23,1)	1 (11,1)	6 (23,1)	4 (33,3)	4 (20,0)	6 (25,0)	
6-7 horas	27 (29,8)	3 (33,3)	7 (26,9)	3 (25,0)	9 (45,0)	5 (20,8)	
5-6 horas	38 (41,8)	4 (44,4)	12 (46,2)	4 (33,3)	7 (35,0)	11 (45,8)	
<5 horas	5 (5,5)	1 (11,1)	1 (3,9)	1 (8,3)	0 (0,0)	2 (8,3)	
<b>Eficiencia del sueño</b>							0,790
>85%	47 (51,7)	6 (66,7)	11 (42,3)	7 (58,3)	12 (60,0)	11 (45,8)	
75-84%	17 (18,7)	3 (33,3)	5 (19,2)	3 (25,0)	3 (15,0)	3 (12,5)	
65-74%	12 (13,2)	0 (0,0)	4 (15,4)	1 (8,3)	2 (10,0)	5 (20,8)	
<65%	15 (16,5)	0 (0,0)	6 (23,1)	1 (8,3)	3 (15,0)	5 (20,8)	
<b>Perturbaciones del sueño</b>							0,245
0	3 (3,3)	0 (0,0)	1 (3,9)	0 (0,0)	1 (5,0)	1 (4,2)	
1	46 (50,6)	6 (66,7)	16 (61,5)	6 (50,0)	5 (25,0)	13 (54,2)	
2	39 (42,9)	2 (22,2)	8 (30,8)	6 (50,0)	13 (65,0)	10 (41,7)	
3	3 (3,3)	1 (11,1)	1 (3,9)	0 (0,0)	1 (5,0)	0 (0,0)	
<b>Uso de Medicación</b>							0,591
Ninguna vez en el último mes	61 (67,0)	7 (77,8)	18 (69,2)	9 (75,0)	14 (70,0)	13 (54,2)	
Menos de una vez a la semana	7 (7,7)	1 (11,1)	2 (7,7)	0 (0,0)	2 (10,0)	2 (8,3)	
Una a dos veces a la semana	8 (8,8)	0 (0,0)	3 (11,5)	1 (8,3)	3 (15,0)	1 (4,2)	
<b>Tres o más veces a la semana</b>	15 (16,5)	1 (11,1)	3 (11,5)	2 (16,7)	1 (5,0)	8 (33,3)	
<b>Disfunción</b>							

<b>diurna</b>							<b>0,017</b>
0	6 (6,6)	0 (0,0)	2 (7,7)	1 (8,3)	0 (0,0)	3 (12,5)	
1	28 (30,8)	4 (4,4)	12 (46,2)	5 (41,7)	1 (5,0)	6 (25,0)	
2	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
3	57 (62,6)	5 (55,6)	12 (46,2)	6 (50,0)	19 (95,0)	15 (62,6)	
<b>Calidad de sueño global</b>							0,174
Buen dormidor	10 (10,1)	1 (11,1)	4 (15,4)	3 (25,0)	0 (0,0)	2 (8,3)	
Mal dormidor	81 (89,0)	8 (88,9)	22 (84,6)	9 (75,0)	20 (100,0)	22 (91,7)	

Test exacto de Fisher (en negrita valores estadísticamente significativos)

En la tabla 4, se muestran las variables calidad de sueño y nivel de actividad física, se observó que la mayoría de la muestra se encuentra clasificado como mal dormidor, y entre estos el % mayor se encuentra en bajo nivel de actividad física con un 44,4%. Sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos(Tabla 4).

Tabla 4. Asociación entre calidad de sueño y nivel actividad física.

Nivel Actividad Física	Calidad de Sueño		Valor p
	Buen Dormidor n (%)	Mal Dormidor n (%)	
Alto	2 (20,0)	15 (18,5)	0,912
Moderado	3 (30,0)	30 (37,0)	
Bajo	5 (50,0)	36 (44,4)	

Test exacto de Fisher

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, se observó una gran proporción de la muestra como mal dormidor y el mayor porcentaje de esta categoría refiere tener un bajo nivel de actividad física, sin embargo, la hipótesis de esta investigación ha sido rechazada, ya que las variables no son estadísticamente significativas. Este resultado se contrapone a estudios(19-21), como uno realizado en universitarios croatas, donde se investigó sobre la calidad de sueño y nivel de actividad física de los estudiantes y se evidenció que la calidad de sueño está asociada al nivel de actividad física(22).

Los resultados demostraron que la gran mayoría de los participantes llevan una mala calidad de sueño, clasificándolos como malos dormidores, estos resultados son consistentes con los reportados en estudios previos(23, 24). En Chile en el año 2010, la Encuesta Nacional de Salud mostró que 63,2% de los chilenos manifiesta problemas para dormir, siendo los jóvenes la población más afectada con una prevalencia de 64,8%(25). Además un mal dormir se puede deber al horario que llevan los estudiantes universitarios, ya que muchas veces se acuestan tarde por sus extensas horas de estudios y carga académica, y su jornadas comienzan temprano, lo que no les da tiempo para conseguir una buena calidad de sueño, alineados con un estudio de Fernández Mendoza, presenta que los universitarios que duermen pocas horas, justifican que

necesitan dormir menos horas entre semana y tienden a alargar la hora a la que se acuestan (24).

Un componente importante de la calidad de sueño, es la disfunción diurna, una alteración en este componente puede afectar el desempeño de manera adecuada de diferentes actividades, como conducir, comer, aprender, incluso hacer ejercicio, lo que afecta directamente en el nivel de actividad física de los estudiantes, que como se pudo observar, la mayoría de los universitarios que participó en esta investigación obtuvo un nivel de actividad física bajo, esto se puede dar por no tener energía, concentración, ganas y/o ánimo, perdiendo así muchos beneficios que entrega esta, como reducir el riesgo a padecer ENT, mitigar el estrés, ansiedad o depresión, mejorar la autoestima y/o también podría convertirse en una terapia no farmacológica, como alternativa para aquellos que se quejan de problemas de sueño, gracias a su efecto positivo en la calidad de sueño(26). Lo que convierte a estas variables en un círculo vicioso, ya que la disfunción diurna afecta directamente a la realización de AF y esto repercute en una mala calidad de sueño, impidiendo así mejorar esta. Por lo que mantener una buena calidad de sueño y nivel de actividad física, es de vital importancia, ya que a largo plazo podría traer consecuencias como obesidad, enfermedades cardiovasculares, depresión, diabetes, estrés etc. sobre todo en alumnos de 1er año, que están recién comenzando e incursionando en el área de la salud y serán futuros trabajadores y

embajadores de esta, siendo un ejemplo para la población desde que son alumnos.

Debe tenerse en cuenta algunas limitaciones del estudio. En primer lugar, las encuestas utilizadas para evaluar calidad de sueño y nivel actividad física se llevaron a cabo a través de un cuestionario autoadministrado sólo una vez, en segundo lugar, dado que el comportamiento del ejercicio puede variar según el momento del año universitario que estén cursando, sumado a un hito excepcional por el que está pasando la sociedad, que es una pandemia mundial, por esto pudo haber un error de medición en la evaluación del ejercicio y/o de la calidad de sueño, ya que los resultados pueden variar considerablemente en un contexto de clases presenciales. En tercer lugar, realizamos nuestro estudio en base a la información entregada por los participantes, en lugar de otros métodos objetivos como exámenes clínicos. Finalmente investigamos la asociación de calidad de sueño y nivel de actividad física a base de una sola universidad y sólo en carreras del área de la salud. Por lo tanto, se espera que esta asociación se examine más a fondo en diferentes universidades y carreras.

## CONCLUSIÓN

Como se observó durante la investigación, la mayoría de los estudiantes del área de la salud de la Universidad del Desarrollo, obtuvieron una mala calidad de sueño y bajo nivel de actividad física. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos para aceptar la hipótesis, que planteaba que una mala calidad de sueño disminuye el nivel de actividad física de los estudiantes del área de la salud de la UDD. Lo que queda entonces para futuras investigaciones es preguntarnos ¿Qué otra variable podría tener un impacto real sobre la actividad física en universitarios?

Gracias a estos resultados se puede aportar información y posibles soluciones para afrontar estos temas, y que además en la universidad se evalúen los programas de promoción de salud actuales y/o implementen nuevos, poniendo el foco en la higiene del sueño que deben lograr los estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Siegel JM. Do all animals sleep? *Trends Neurosci.* 2008;31(4):208-13.
2. Vassalli A, Dijk DJ. Sleep function: current questions and new approaches. *Eur J Neurosci.* 2009;29(9):1830-41.
3. Goel N, Rao H, Durmer JS, Dinges DF. Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Semin Neurol.* 2009;29(4):320-39.
4. Landry GJ, Best JR, Liu-Ambrose T. Measuring sleep quality in older adults: a comparison using subjective and objective methods. *Front Aging Neurosci.* 2015;7:166.
5. Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Hoch CC, Yeager AL, Kupfer DJ. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep.* 1991;14(4):331-8.
6. Chamorro RA, Duran SA, Reyes SC, Ponce R, Algarin CR, Peirano PD. [Sleep deprivation as a risk factor for obesity]. *Rev Med Chil.* 2011;139(7):932-40.
7. Ge Y, Xin S, Luan D, Zou Z, Liu M, Bai X, et al. Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health Qual Life Outcomes.* 2019;17(1):124.
8. Choi J. Motivations Influencing Caffeine Consumption Behaviors among College Students in Korea: Associations with Sleep Quality. *Nutrients.* 2020;12(4).
9. Carone CMM, Silva B, Rodrigues LT, Tavares PS, Carpena MX, Santos IS. [Factors associated with sleep disorders in university students]. *Cad Saude Publica.* 2020;36(3):e00074919.
10. Antunes BM, Campos EZ, Parmezzani SS, Santos RV, Franchini E, Lira FS. Sleep quality and duration are associated with performance in maximal incremental test. *Physiol Behav.* 2017;177:252-6.
11. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation.* 1999;99(7):963-72.
12. Watson A, Timperio A, Brown H, Best K, Hesketh KD. Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):114.
13. Blanco M, Veiga OL, Sepulveda AR, Izquierdo-Gomez R, Roman FJ, Lopez S, et al. [Family environment, physical activity and sedentarism in preadolescents with childhood obesity: ANOBAS case-control study]. *Aten Primaria.* 2020;52(4):250-7.
14. Barranco-Ruiz Y, Cruz Leon C, Villa-Gonzalez E, Palma Leal X, Chillon P, Rodriguez-Rodriguez F. Active Commuting to University and its Association with Sociodemographic Factors and Physical Activity Levels in Chilean Students. *Medicina (Kaunas).* 2019;55(5).
15. Satti MZ, Khan TM, Qurat-Ul-Ain QU, Azhar MJ, Javed H, Yaseen M, et al. Association of Physical Activity and Sleep Quality with Academic Performance Among Fourth-year MBBS Students of Rawalpindi Medical University. *Cureus.* 2019;11(7):e5086.
16. Cleland C, Ferguson S, Ellis G, Hunter RF. Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Med Res Methodol.* 2018;18(1):176.
17. Serón P, Muñoz S, Lanás F. [Levels of physical activity in an urban population from Temuco, Chile]. *Rev Med Chil.* 2010;138(10):1232-9.

18. Morales Illanes GR, Balboa-Castillo T, Muñoz S, Belmar C, Soto Á, Schifferli I, et al. [Association between cardiometabolic risk factors, physical activity and sedentariness in Chilean university students]. *Nutr Hosp.* 2017;34(5):1345-52.
19. Štefan L, Vrgoč G, Rupčić T, Sporiš G, Sekulić D. Sleep Duration and Sleep Quality Are Associated with Physical Activity in Elderly People Living in Nursing Homes. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(11).
20. Ghrouz AK, Noohu MM, Dilshad Manzar M, Warren Spence D, BaHammam AS, Pandi-Perumal SR. Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep Breath.* 2019;23(2):627-34.
21. Mahfouz MS, Ali SA, Bahari AY, Ajeebi RE, Sabei HJ, Somaily SY, et al. Association Between Sleep Quality and Physical Activity in Saudi Arabian University Students. *Nat Sci Sleep.* 2020;12:775-82.
22. Stefan L, Sporis G, Kristicevic T, Knjaz D. Associations between sleep quality and its domains and insufficient physical activity in a large sample of Croatian young adults: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2018;8(7):e021902.
23. Siddiqui AF, Al-Musa H, Al-Amri H, Al-Qahtani A, Al-Shahrani M, Al-Qahtani M. Sleep Patterns and Predictors of Poor Sleep Quality among Medical Students in King Khalid University, Saudi Arabia. *Malays J Med Sci.* 2016;23(6):94-102.
24. Fernandez-Mendoza J, Vgontzas AN. Insomnia and its impact on physical and mental health. *Curr Psychiatry Rep.* 2013;15(12):418.
25. Bugueño M, Curihual C, Olivares P, Wallace J, López-Alegría F, Rivera-López G, et al. [Quality of sleep and academic performance in high school students]. *Rev Med Chil.* 2017;145(9):1106-14.
26. Yang PY, Ho KH, Chen HC, Chien MY. Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *J Physiother.* 2012;58(3):157-63.

## ANEXOS

### Anexo 1: Carta Autorización Institucional.

Santiago, 5 de junio de 2019.

#### CARTA AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL.

A: Ricardo Ronco M.

Decano Facultad de Medicina

Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Presente

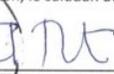
Por medio de la presente solicitamos a usted tenga a bien autorizar la ejecución para el desarrollo del proyecto de investigación "Calidad de vida y de salud en estudiantes universitarios", correspondiente al trabajo de tesis de la asignatura de Bioestadística y Metodología de la Investigación, correspondiente al cuarto año de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad del Desarrollo.

El estudio tiene como objetivo analizar la calidad de vida y de salud durante el período universitario en estudiantes de distintas carreras del área de la salud, para lo cual se requiere realizar algunas encuestas para determinar: ingesta alimentaria; nivel de actividad física; calidad de vida; calidad de sueño, consumo de alcohol y tabaco; glicemia, colesterol y triglicéridos a nivel capilar y en ayunas en los estudiantes de las carreras del área de la salud de la Universidad del Desarrollo, sede RESB y Las Condes, los cuales serían contactados a través de la dirección de cada carrera. Se les invitaría a participar de manera voluntaria y fuera de horario de clases. Se estima una muestra de 436 alumnos. Se les solicitará firmar consentimiento informado, previa lectura de éste.

Al finalizar la participación, a cada estudiante se le entregará un informe con sus mediciones, clasificación nutricional, además de un folleto informativo al respecto de qué aspectos se deben considerar para tener una buena calidad de vida.

Cabe señalar que este proyecto cuenta con la pre aprobación de Rinat Ratner, Directora de la carrera de Nutrición y Dietética, y que para el ingreso de este proyecto al Comité de Ética Científico UDD-Clinica Alemana, requerimos esta carta de aprobación con su visto bueno.

Agradeciéndole su gestión, le saludan atentamente

  
Rinat Ratner Goldenberg  
Directora Carrera Nutrición y Dietética

  
Ximena Díaz Torrente  
Docente Unidad de Investigación

Yo, Ricardo Ronco M., Decano de la Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo, autorizo que se lleve a cabo este proyecto en el campus RESB.


## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

#### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa → **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada → **Pase a la pregunta 5**



4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

\_\_\_\_\_ días por semana

No caminó → *Pase a la pregunta 7*

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permanenció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando television.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permanenció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

**Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.**

USA Spanish version translated 3/2003 - SHORT LAST 7 DAYS SELF-ADMINISTERED version of the IPAQ - Revised August 2002



## Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

### ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH (PSQI)

*INSTRUCCIONES: Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido Ud. Normalmente durante el último mes. Intente ajustarse a sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.*

*¡IMPORTANTE! Contestar todas las preguntas.*

1. Durante el **último mes** ¿Cuál ha sido normalmente su hora de acostarse?  
APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: \_\_\_\_\_
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, **normalmente**, las noches del **último mes**? APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: \_\_\_\_\_
3. Durante el **último mes**, ¿A qué hora se ha levantado **habitualmente** por la mañana?  
APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: \_\_\_\_\_
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido **verdaderamente** cada noche durante el último **mes**? (El tiempo puede ser diferente al que Ud. Permanezca en la cama)  
APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: \_\_\_\_\_

*Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar TODAS las preguntas.*

5. Durante el **último mes**, cuantas veces ha tenido Ud. **Problemas para dormir a causa de:**
  - a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_
  - b) Despertarse durante la noche o de madrugada:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_
  - c) Sentir demasiado calor:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_
  - d) Tener pesadillas o malos sueños:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_
  - e) Sufrir dolores:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_
  - f) Tener que levantarse para ir al baño:  
Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_



- h) No poder respirar bien: \_\_\_\_\_  
 Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

- i) Toser o roncar ruidosamente: \_\_\_\_\_  
 Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

- j) Sentir frío: \_\_\_\_\_  
 Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

6. Durante el **último mes** ¿Cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?

- Bastante buena \_\_\_\_\_  
 Buena \_\_\_\_\_  
 Mala \_\_\_\_\_  
 Bastante mala \_\_\_\_\_

7. Durante el **último mes** ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico para dormir)

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

8. Durante el **último mes** ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

g) Otras razones (por favor, describalas a continuación):

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_  
 Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_  
 Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_  
 Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

9. Durante el **último mes** ¿Ha representado para Ud. Mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema \_\_\_\_\_  
 Sólo un leve problema \_\_\_\_\_  
 Un problema \_\_\_\_\_  
 Un grave problema \_\_\_\_\_

10. ¿Duerme Ud. Solo o acompañado?

- Solo \_\_\_\_\_  
 Con alguien en otra habitación \_\_\_\_\_  
 En la misma habitación, pero en otra cama \_\_\_\_\_  
 En la misma cama \_\_\_\_\_



POR FAVOR, SOLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA  
ACOMPAÑADO

Si se encuentra disponible su pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el **último mes** ha tenido:

a) Episodios de desorientación o confusión  
mientras duerme:

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_
- Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_
- Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_
- Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

b) Ronquidos ruidosos:

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_
- Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_
- Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_
- Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

c) Grandes pausas entre respiraciones  
mientras duerme:

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_
- Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_
- Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_

d) Sacudidas o espasmos de piernas  
mientras duerme:

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_
- Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_
- Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_
- Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_

e) Otros inconvenientes mientras Ud.  
Duerme (por favor, descríbalos a  
continuación):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Ninguna vez en el último mes \_\_\_\_\_
- Menos de una vez a la semana \_\_\_\_\_
- Una o dos veces a la semana \_\_\_\_\_
- Tres o más veces a la semana \_\_\_\_\_



## Anexo 3: Material de apoyo para los participantes.

**DORMIR MENOS PUEDE DAÑAR TU SALUD**

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE DORMIR BIEN?

---

**6 –8 HORAS CADA NOCHE**  
Dormir menos de las horas recomendadas afectará tu salud y energía necesaria para las actividades del día

**MEJORA TU APRENDIZAJE**  
Mientras duermes se practica lo aprendido en el día y se fortalece la memoria beneficiando el aprendizaje. Este proceso se llama consolidación.

**REDUCE RIESGO DE DEPRESIÓN**  
Combate el estrés, irritabilidad y mal humor que se puede provocar por un descanso y horas de sueño inadecuadas.

**BENEFICIO CARDIOVASCULAR**  
Tomar una siesta de 30 min/día podría beneficiar el sistema cardiovascular, porque mantiene la presión arterial en valores más bajos.

**ESTADO NUTRICIONAL**  
Un mal dormir genera un desequilibrio hormonal y metabólico, provocando un aumento en el apetito y depósitos de grasa. Esto dificulta la pérdida de peso y afecta el estado nutricional de las personas.

---

**¡REALIZA UNA HIGIENE DEL SUEÑO PARA DORMIR MEJOR!**  
Evita utilizar elementos tecnológicos minutos previos a dormir.