

EFFECTS OF SLEEP HOURS ON ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF SUPERIOR LEVEL

José Gonzalo Amador Salinas¹, Virginia González Rivera², Juan Pablo Balderrama C.³, Paulina Cerecedo V.⁴, Jeanette del Carmen López O.⁵, Ingrid Raquel Rivera P.⁶ y Brenda Viridiana Suárez G.⁷

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD SANTO TOMÁS

Resumen

En el presente trabajo se analizan el efecto de diferentes variables sobre el rendimiento académico, entendiendo este como el promedio de calificaciones. Se realizaron 2 encuestas, la primera con el propósito de establecer el perfil socio-económico-académico de los alumnos de las licenciaturas de Odontología, Optometría y Psicología, con los resultados de esta primera encuesta, se procedió a aplicar el cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg a 300 alumnos de las 3 licenciaturas. Los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas en función de los promedios de las 3 licenciaturas ($p < 0.05$), también diferencias estadísticamente significativas entre las horas de sueño de los alumnos de optometría y psicología ($p < 0.05$), y no así entre las horas de sueño reportadas por los alumnos de las licenciaturas de optometría y odontología ($p > 0.05$). Además encontramos diferencias estadísticamente significativas de los patrones de sueño y el promedio ya que ($p < 0.05$), los sujetos con patrones de sueño corto tuvieron mejor rendimiento, finalmente, se comparó el nivel de estudios de la madre y el promedio de calificaciones, existiendo diferencias significativas entre estas variables ($p < 0.05$). Se concluye que los sujetos que reportaron dormir patrones de sueño corto, fueron los que obtuvieron mejor rendimiento académico.

Palabras clave: Patrones de sueño, Horas de sueño, Calidad del sueño. Rendimiento académico, Nivel académico.

Summary

On the present job is analyzed the effect of different variables on the academic performance, understanding this as the Grade Point Average. 2 surveys were implemented, the first one with the purpose of establishing the socio-economic-academic profile of the students of the degrees of Odontology, Optometry and Psychology, with the results of this first survey, proceeded the application of the Pittsburgh's Sleep Quality Index questionnaire to 300 students of the 3 degrees. Results indicate that statistically significant differences exist in function of the GPA of the 3 degrees ($p < 0.05$), also statistically significant differences between the sleep hours reported by the students of Optometry and Psychology ($p < 0.05$), but not between the sleep hours reported by the students of the degrees of Optometry and Odontology ($p > 0.05$). Besides we found statistically significant differences of the sleep patterns and the GPA, as ($p > 0.05$), the subjects with short sleep patterns obtained a better performance, finally, the mother's level of studies and GPA were compared, having found statistically significant differences between these variables ($p > 0.05$). It is concluded that the subjects who reported short sleep patterns, were the ones who obtained a better academic performance.

Key words: Sleeps patters, Sleep hours, Sleep quality, Academic performance, Academic level.

¹ Profesor tiempo completo Titular A, jefe del Departamento de Innovación Educativa en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás, g-zama@hotmail.com

² Profesora Titular A, de la licenciatura en Psicología en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás, vicky_gori@live.com.mx

³ Pasante de la licenciatura en Psicología

⁴ Pasante de la licenciatura en Psicología

⁵ Pasante de la licenciatura en Psicología

⁶ Pasante de la licenciatura en Psicología

⁷ Pasante de la licenciatura en Psicología

En México, sólo el 12% de las personas entre 55 y 64 años de edad han obtenido una educación universitaria, mientras que el 23% de los jóvenes de 25 a 34 años lo han hecho. Aun cuando este porcentaje de egresados universitarios sigue siendo muy inferior a la media de la OCDE de 39%, los niveles de educación superior entre los jóvenes han aumentado 6 puntos porcentuales entre el año 2000 (17%) y el 2011 (23%); y ya superan a los de Austria (21%), Brasil (13%), Italia (21%) y Turquía (19%) (OCDE, 2013).

Hablando específicamente del Instituto Politécnico Nacional, al rendir el informe 2010-2012, la directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, afirmó que en nivel superior los estudiantes aprobados se incrementaron más de 10 por ciento respecto al ciclo 2008- 2009; los desertores disminuyeron 52 por ciento al retener 5 mil 782 alumnos más, y la eficiencia terminal alcanzó 61.9 por ciento (IPN, 2013)

Generalmente, ésta preocupación por el desempeño de los alumnos de nivel superior se debe a dos importantes factores, uno son los índices de deserción y el otro es el bajo rendimiento académico. Este ultimo podría ser medido con el número de materias aprobadas, o el resultado de una prueba en específico (por ejemplo los exámenes del CENEVAL), o el promedio de calificaciones, siendo ésta una de las líneas más investigadas, principalmente desde la perspectiva de factores relacionados con el mismo estudiante (endógenos) y los propios del mundo circundante (exógenos) (Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. 2010)

Precisamente hay opiniones que apuntan a diversos planteamientos de la investigación educativa, contemplando una variable dependiente (el rendimiento académico) y aproximadamente 228 variables independientes, las cuales podemos clasificar en 6 constructos según Wang, (1993; citado por Martínez Rizo, en Castañeda, 2004) las cuales enlistaremos a continuación:

1. Características de la organización y gobierno del sistema educativo, en el nivel estatal y de distrito. Variables demográficas del distrito escolar, y variables políticas.
2. Características del contexto social y familiar. Variables relativas a las características de la comunidad, pares, ambiente del hogar (por ejemplo: apoyo de los padres), y el uso del tiempo extraescolar.

3. Características de la escuela. Demografía escolar, toma de decisiones, cultura de la escuela, organización y políticas, accesibilidad (por ejemplo: asistencia a clases), participación de los padres en las actividades de la escuela.
4. Currículo. Características demográficas del programa (por ejemplo: tamaño de los grupos), congruencia entre currículo y enseñanza, apoyos (por ejemplo becas).
5. Prácticas de enseñanza. Acciones de apoyo, métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica, clima del aula.
6. Características de los alumnos. Género y edad, antecedentes escolares, características sociales y conductuales, características motivacionales y afectivas, características cognitivas, meta cognitivas y psicomotrices.

Basado en lo anterior, se ha investigado el promedio previo (punto 6: características de los alumnos –antecedentes escolares-) que está relacionado con el rendimiento escolar, también la ocupación de los padres (punto 2 características del contexto social y familiar), o la edad de ingreso a la escuela (Alcover, 2007; citado en Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. 2010), en estas investigaciones se ha concluido que el rendimiento escolar de un alumno se puede predecir en función de las variables socioeducativas.

De tal manera que el rendimiento universitario puede ser explicado a partir del rendimiento en el nivel de educación medio o secundario (Ponsot, Varela, Sinha y Valera, 2009; citado en Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. 2010), en su investigación Dapozo, G. y López, M. (2010) concluyen que el desempeño en la preparación previa a la universidad es positiva si la orientación del currículo –del bachillerato- está orientada al área de los estudios universitarios (por ejemplo: ciencias físico matemáticas, médico biológicas, sociales y administrativas, del IPN) lo cual debería traducirse en recomendaciones a los alumnos sobre estos datos y sobre todo en la orientación vocacional. También los medios para seleccionar a los alumnos en su ingreso a las Instituciones de Educación Superior (IES) con la aplicación de exámenes de selección, el cual a su vez, es un importante factor de predicción del rendimiento escolar en su ingreso a una IES, lo anterior estaría relacionado con el punto 4, currículo.

Aun reconociendo que el éxito escolar es resultado de múltiples factores que se relacionan e interactúan de diversas maneras (Martínez, 1989; Chain, 1995; en Chain 2003), las pruebas de ingreso pueden usarse de manera predictiva (Martínez Rizo, et al., 2000 en

Chain 2003). Estos estudios se realizan mediante enfoques que buscan demostrar estadísticamente el grado de asociación entre variables, por ejemplo la calificación obtenida en el examen y el promedio final de calificaciones en la licenciatura (Chain, 2003).

Por otro lado, en un estudio realizado por Baltra Mario (2010) se sugiere que en los alumnos pertenecientes a un estrato socioeconómico bajo, el porcentaje que alcanzan niveles superiores de desempeño, disminuye en forma aproximadamente lineal. En cambio, los alumnos de un estrato socioeconómico medio bajo, tienen un perfil de desempeño aproximadamente constante hasta un nivel de desempeño medio, disminuyendo para el caso de un nivel alto de desempeño. Finalmente, para alumnos pertenecientes a un estrato socioeconómico medio, se observa que el perfil de desempeño aumenta en forma exponencial. Esto muestra que la formación de las distintas habilidades cognitivas se ve afectada por el nivel socioeconómico de los estudiantes. Es decir, existen diferencias significativas entre los estratos socioeconómicos, las anteriores investigaciones estarían relacionados con el punto 2 anteriormente mencionado.

Con respecto al punto 6 sobre las características del alumno, un factor no muy investigado es la relación entre la duración del dormir y su efecto en el rendimiento escolar, por ejemplo Dement y Guilleminault (1973; citado por Botella C., en Méndez y Macia, 1998), mencionan que existen 3 criterios para calificar los problemas en la conducta de dormir:

1. Tardar en conciliar el sueño más de 30 minutos.
2. En la interrupción del dormir, los periodos en los que permanece despierto deben exceder los 30 minutos
3. La cantidad total del dormir debe ser menor a seis horas y media.

Bootzin y Nicasio (1978; citado por Botella C., en Méndez y Macia, 1998) mencionan que el estrés y los hábitos mal establecidos se traducirán en problemas con la conducta de dormir (por ejemplo: leer en la cama, idear, buscar soluciones, etc.). De esta manera, Botella C. (en Méndez y Macia, 1998), presenta un estudio de caso en el que una adolescente muestra problemas con la conducta inicial de dormir, ya que tarda hasta más de 2 horas en conciliar el sueño (recordar el punto 1), lo anterior hace que se muestre cansada y que su rendimiento académico sea menor. El tratamiento consistió en la higiene del sueño y control del estímulo.

En otro estudio, en el que examinan el sueño y calidad de vida, Miró, Cano-Lozano y Buéla-Casal (2005), establecen que los patrones de sueño son: corto quienes duermen menos de 6 horas por noche, largo más de 9 horas por noche y medio duermen entre 6-9 horas por noche, un cuarto tipo serían los sujetos con patrón de sueño variable que se caracterizarían por la inconsistencia de sus hábitos de sueño (Quevedo-Blasco V. 2011). Por otro lado, en el estudio pionero de Kripke, Simons, Garfinkel y Hammond (1979 recién reevaluado por Kripke, Garfinkel, Wingard, Klauber y Marter; citados por Miró, Cano-Lozano y Buéla-Casal; 2005), encontraron que el mínimo de mortalidad ocurrió en las personas que dormían habitualmente entre siete y ocho horas (patrón de sueño medio), de la misma manera, los sujetos con patrón de sueño intermedio obtienen las mejores puntuaciones de salud física o psicológica, además, las quejas de somnolencia suelen manifestarse con mayor frecuencia tanto en los patrones de sueño cortos como en los largos, lo que se ha asociado a bajo funcionamiento, peor salud global, pobre calidad de vida, tasa de accidentabilidad aumentada, mayor riesgo de consumir café, alcohol o drogas y bajo rendimiento académico (Reid, Maldonado y Baker, 2002; en Miró, Cano-Lozano y Buéla-Casal, 2005).

Finalmente, algunos estudios que comparan la duración habitual del sueño de los jóvenes de 1963 con los de 1910-1911 (Carskadon, 1993; citado en Ángeles Iáñez, Miró Catena y Buéla-Casal 2003), y de 1974 hasta la actualidad (Iglowstein, Jenni, Molinari y Largo, 2003) encuentran una reducción del tiempo total de sueño de aproximadamente una hora y media. Los efectos negativos sobre una amplia gama de medidas fisiológicas, cognitivas, conductuales y emocionales de la restricción parcial del sueño -por ejemplo, dormir de cuatro a seis horas varios días o semanas- (Belenky, Wesensten, Thome, 2003, Dinges, Pack, Williams y cols., 1997; citados en Ángeles Iáñez, Miró Catena y Buéla-Casal 2003) han sido demostradas, sin embargo no se han realizado los estudios necesarios para establecer la relación entre duración del sueño y el rendimiento escolar, por lo que el propósito del presente trabajo fue la de estudiar diferentes variables como las horas de sueño, patrones de sueño, calidad de sueño, nivel de estudios de las madre, y género en relación al rendimiento escolar.

Método

Sujetos

Se realizó un muestreo por conveniencia para la aplicación de 300 encuestas a 101 estudiantes de Psicología, 100 estudiantes de Odontología y 99 alumnos de Optometría (ver tabla 2). De los cuales 171 eran femeninos y 129 masculino (ver tabla 3), 172 del turno matutino y 128 vespertinos (ver tabla 4). El porcentaje de alumnos encuestados fue de aproximadamente el 12%.

Escenario

La aplicación se llevó a cabo en la sala del Centro de Ayuda y Prevención Psicológica CAPPSP con horarios programados para cada grupo de las tres licenciaturas: Odontología, Optometría y Psicología.

Aparatos y materiales

Hojas, lápices, plumas, computadoras, plataforma virtual desarrollada con el software Moodle, disponible en: <http://www.virtual.cics-sto.ipn.mx/UTyCV/moodle/>, paquete estadístico SPSS, versión 20.

Instrumentos

Cuestionario de perfil socio económico que consta de una sección de datos generales, valores, planificación del estudio, técnicas de aprendizaje, ingresos familiares, tipo de equipo de computo usado, etc., y cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP), el cual proporciona una puntuación global de la calidad en siete componentes distintos: calidad subjetiva del sueño, latencia (cantidad de tiempo que lleva conciliar el sueño), duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. El cuestionario ICSP muestra una consistencia interna (coeficiente α de Cronbach de 0.83) una sensibilidad del 89.6% y una especificidad del 86.5% (Buysse et al., 1989; Buysse, Reynolds y Monk, 1991; Royuela y Macias, 1997; citados en Quevedo-Blasco V., y Quevedo-Blasco R. 2011). Se tomaron en cuenta variables como la edad, género, semestre, licenciatura, nivel académico de la madre.

Procedimiento

El estudio fue de tipo no experimental, transversal, se aplicaron 2 cuestionarios, el primero tenía el propósito de establecer el perfil socio-económico-académico de los estudiantes del CICS-UST, se aplicó el primer cuestionario a través de la plataforma virtual del CICS-UST,

disponible en: <http://www.virtual.cics-sto.ipn.mx/UTyCV/moodle/>, cada profesor registró a sus grupos en la sala de computo, con los resultados de 855 encuestas (ver tabla 1) posteriormente, se procedió a aplicar el cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, a una muestra compuesta por 300 estudiantes sin diagnóstico de trastorno del sueño; se programó a los grupos de las tres licenciaturas, y la aplicación del mismo estuvo a cargo de los alumnos de psicología de la unidad de aprendizaje “proyectos de investigación cuantitativa”, ellos explicaron sobre el propósito del estudio y que toda la información recolectada iba a ser usada con fines académicos y de investigación. Después de leer las instrucciones, descartaron a los sujetos que reportaran tener diagnóstico de un trastorno del sueño, y 5 cuestionarios fueron invalidados por estar incompletos, posteriormente se procedió al vaciado de los cuestionarios en el programa estadístico SPSS, en el cual se realizaron diversos análisis.

Resultados

Los resultados de la encuesta socioeconómica a 855 de las 3 licenciaturas y cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg son los siguientes:

Encuesta 1

Tabla 1. Perfil socio-económico-académico de los alumnos del CICS-UST

Licenciatura	Edad	Género	Estado civil	Valores con menor puntuación	Estrategias de estudio con menor puntuación	Horas de estudio	Tiempo de recorrido	Horas de sueño	Nivel de alerta
Optometría	73% tiene entre 17 y 20	77% son de género femenino	El 97% son solteros	Responsabilidad, tolerancia, disciplina y discreción	Planificación del estudio	34% estudia de 1 a 3 horas	El 33% hace de recorrido más de 1 hora y media	El 66% dijo dormir de 3 a 5 horas	33% dijo sentirse cansados
Odontología	75% tiene entre 17 y 20	67% son de género femenino	El 95% son solteros	Discreción, disciplina y tolerancia	Planificación del estudio, elaboración de esquemas, buscar palabras desconocidas, la selección de ideas principales, participación en clase	34% estudia de 4 a 6 horas	El 33% hace de recorrido 1 hora	El 50% dice dormir de 6 a 9 horas	41% dice sentirse cansado
Psicología	60% tiene entre 17 y 20	73% son de género femenino	El 97% son solteros	Disciplina y tolerancia	Elaboración de esquemas, organizar apuntes, preguntar al profesor, ir a la biblioteca y destacar las ideas más relevantes	29% estudia de 1 a 3 horas	El 35% hace de recorrido más de 1 hora	El 60% dijo dormir de 3 a 5 horas	42% dijo sentirse cansados

Tabla 1. En esta tabla se puede observar que los alumnos del CICS-UST, en su mayoría están entre los 17 y 20 años, la mayoría son del género femenino, solteros y dicen dormir entre 3 y 5 horas.

Encuesta 2

Tabla 2. Alumnos encuestados por licenciatura

		Frecuencia	Porcentaje acumulado
Válidos	Psicología	101	33.7
	Optometría	100	67.0
	Odontología	99	100.0
	Total	300	
Perdidos	Sistema	5	
Total		305	

Tabla 2. En esta tabla se puede observar que se encuestaron a 101 alumnos de Psicología (33.7%), a 100 alumnos de Optometría (33.3%) y 99 alumnos de Odontología (33%)

Tabla 3. Género de los alumnos encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Femenino	171	56.1
	Masculino	129	42.3
	Total	300	98.4
Perdidos	Sistema	5	1.6
Total		305	100.0

En esta tabla se puede observar que 171 alumnos encuestados son mujeres (57%) y 129 hombres (43%)

Tabla 4. Turno de los alumnos encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Matutino	172	56.4
	Vespertino	128	42.0
	Total	300	98.4
Perdidos	Sistema	5	1.6
Total		305	100.0

En esta tabla se puede ver que participaron 172 alumnos del turno matutino (57.3%) y 128 del turno vespertino (42%)

Tabla 5. Semestre de los alumnos encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Primer semestre	74	24.3
	Tercer semestre	75	24.6
	Quinto semestre	76	24.9
	Séptimo	75	24.6
	Total	300	98.4
Perdidos	Sistema	5	1.6
Total		305	100.0

En esta tabla se puede observar que los semestres que cursan los alumnos participantes son primer semestre (24.7%), tercer semestre (25%), quinto semestre (25%) y séptimo semestre (25%)

Tabla 6. Edad de los alumnos encuestados

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	17	31	10.3
	18	53	17.7
	19	58	19.3
	20	63	21.0
	21	67	22.3
	22	15	5.0
	23	4	1.3
	24	5	1.7
	25	4	1.3
	Total	300	100.0
Perdidos	Sistema	5	
Total		305	

En esta tabla podemos observar que la edad más frecuente en los encuestados es 21 años (22.3%) y la menos frecuente 23 y 25 años (1.3%)

Tabla 7. Promedio de los alumnos encuestados

Estadísticos descriptivos		
	N	Media
Promedio	300	8.0007
Válido (según lista)	300	

Como se puede observar, el promedio es de 8

Tabla 8. Promedio por licenciatura de los alumnos encuestados

Promedio académico		
Licenciatura	Media	N
Psicología	8.3030	101
Optometría	7.8336	100
Odontología	7.8609	99
Total	8.0007	300

Se puede observar la comparación de promedios por licenciatura.

Para comparar las diferencias entre las licenciaturas, se aplicó la ANOVA, con la cual se verificó que existen diferencias estadísticamente significativas en función de los promedios de las 3 licenciaturas ($p < 0.05$), al realizar las comparaciones múltiples, se encuentra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de Psicología con Odontología y Optometría ($p < 0.05$).

Tabla 9. Promedio de horas de sueño por turno

4. Durante el último mes, ¿cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches?			
Turno	Media	N	Desv. típ.
Matutino	4.97	172	2.150
Vespertino	5.02	128	2.012
Total	4.99	300	2.089

En esta tabla se puede observar que los alumnos vespertinos reportaron dormir más que los matutinos, sin que existan diferencias estadísticamente significativas ya que el valor de $p > 0.05$.

Tabla 10. Promedio de horas de sueño por licenciatura

Informe			
4. Durante el último mes, ¿cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches?			
Licenciatura	Media	N	Desv. Típ.
Psicología	4.42	101	2.013
Optometría	5.53	100	1.592
Odontología	5.03	99	2.445
Total	4.99	300	2.089

Se puede observar que los alumnos de la licenciatura en Optometría reportaron dormir más que los de las licenciaturas en Psicología y Odontología

Para comparar las diferencias entre licenciaturas, se aplicó la ANOVA, con la cual se verificó que existen diferencias estadísticamente significativas en función de las horas de sueño de las 3 licenciaturas ($p < 0.05$), al realizar las comparaciones múltiples, se encuentra que existen diferencias estadísticamente significativas entre las horas de sueño reportadas por los alumnos de optometría y psicología ($p < 0.05$), y no existieron diferencias estadísticamente significativas entre las horas de sueño reportadas por los alumnos de las licenciaturas de optometría y odontología ($p > 0.05$). Al comparar el promedio de horas de sueño por sexo, se encontró que la media de las mujeres fue de 5,01 horas y de los hombres de 4,96 horas, sin embargo las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

Tabla 11. Comparación del promedio de horas de sueño por género

Genero	Media	N
femenino	5,01	171
masculino	4,96	129
Total	4,99	300

No hay diferencias significativas $p > 0.05$

Por otro lado, se realizó la comparación con los patrones de sueño y el promedio, siendo que los alumnos que reportaron tener patrones de sueño corto, obtuvieron en promedio 8,1, mientras que los de sueño medio 7.8 y los de sueño largo 7.7, al comparar las diferencias entre los patrones de sueño, se obtuvo que hay diferencias estadísticamente significativas ya que la $p < 0.05$. También se comparó la relación entre el sexo y el promedio, siendo la media de las mujeres 8.0380 y de los hombres 7.9512, resultando las diferencias no significativas ($p > 0.05$). Finalmente, se comparó el nivel de estudios de la madre y el promedio de calificaciones, existiendo diferencias significativas entre el nivel de estudios básico y posgrado ($p < 0.05$) y no hay diferencias significativas entre los demás niveles de estudio de la madre. Por último, se comparó la calidad del sueño de los encuestados obteniéndose los siguientes resultados, Muy mala 21.3%, Bastante mala 28.3%, Bastante buena 32% y Muy buena 18.3%, al comparar las diferencias, se concluye que no son significativas ($p > 0.05$).

Discusión

Nuestros resultados apoyan los reportados por diversos autores (Elías Torres Balcázar, 2007; Wang 1993, citado por Martínez Rizo, en Castañeda, 2004) acerca de que las técnicas de aprendizaje más usadas por los alumnos de licenciatura son tomar apuntes en clases, hacer resúmenes y repasar los apuntes, por el contrario son pocos los que piden asesorías a los docentes. En nuestro caso, las menos usadas son preguntar al profesor, la planificación del estudio, la elaboración de esquemas, buscar palabras desconocidas, la selección de ideas principales, participación en clase, organizar apuntes, ir a la biblioteca y destacar las ideas más relevantes (ver tabla 1).

El promedio general de los 300 encuestados fue de 8.0007, en psicología fue de 8.3, en optometría de 7.8, y en odontología 7.8, tras realizar la comparación de medias, se concluye que existen diferencias significativas entre la licenciatura en psicología con odontología y optometría ($p < 0.05$) ver (tabla 8) (entre odontología y optometría no hay diferencias significativas ya que el valor ($p > 0.05$), lo anterior puede ser explicado por las prácticas de enseñanza (métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica, clima del aula) variables que pertenece al punto 5 según Wang (1993; citado por Martínez Rizo, en Castañeda, 2004), las cuales podrían ser muy diferentes en las licenciaturas estudiadas.

Por otro lado, al preguntar ¿cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches?, los alumnos del turno matutino en promedio respondieron que 4.97 horas, y los del turno vespertino 5.02 horas, esto es similar a lo reportado por estudios como los de Chol Shin, Jinkwan Kim, Sangduck Lee, Yongkyu Ahn, Soonjae Joo (2003) quienes en una muestra de 3871 estudiantes adolescentes, reportan que el número de horas en promedio que duermen los sujetos entrevistados es de 6.4 horas por día, lo que representa apenas un patrón de sueño medio, también los estudios de Moura de Araújo, Soares Lima, Parente Garcia Alencar, Moura de Araújo, Luciana Carvalhêdo Fragoaso, Coelho Damasceno (2013) quienes en una muestra de 701 estudiantes universitarios, encontraron un promedio de sueño de 6.3 horas de sueño. En nuestro estudio, las menores horas de sueño pueden estar relacionadas con las largas distancias que recorren los alumnos. Volviendo a nuestros datos, al comparar por licenciatura las horas de sueño se encontró que los alumnos de psicología reportaron dormir en promedio 4.42 horas, en optometría 5.53 horas, y en odontología 5.03 horas, hay diferencias significativas (ver tabla 9 y 10) ya que los alumnos de psicología reportaron dormir menos que los de la licenciatura en odontología y optometría, siendo también éstos los que reportan un mejor promedio.

Al comparar los patrones de sueño con el rendimiento académico, nuestros resultados con adultos jóvenes son diferentes a los de Kelman (1999; en Quevedo-Blasco V., y Quevedo-Blasco R. 2011; Ladellas R, Chamarro A., Badia M., Oberst U., y Carbonell X. 2011) ya que según sus datos, el rendimiento académico en niños y adolescentes se ve afectado cuando hay falta de sueño, favoreciendo que los sujetos que poseen un patrón de sueño medio obtengan significativamente mejores calificaciones en comparación con los sujetos que presentan un patrón de sueño corto y largo (las notas que obtienen son muy parecidas), la explicación de lo anterior sería mostrado por el estudio de Touchette E., Petit D., Séguin J., Boivin M., Tremblay R. (2007) acerca de que los adolescentes por su etapa de desarrollo, necesitan dormir un patrón de sueño medio, pero por distintas exigencias sociales, presentan un cierto retraso fisiológico del inicio del sueño (tienden a acostarse más tarde de lo habitual y a despertar por la mañana más temprano). Siendo más sensibles a la disminución de horas de sueño, por lo que los adultos jóvenes ya estarían acostumbrados a menos horas de sueño y serían menos sensibles a la disminución de horas de sueño.

Por el contrario, nuestros resultados concuerdan con el estudio realizado por Pérez Olmos, Talero Gutiérrez, González Reyes (2006) quienes en una muestra de 318 estudiantes de

medicina, concluyen que no hay relación entre más horas de sueño o la privación de éste con el rendimiento académico en estudiantes de medicina (sin embargo no aclaran que patrón de sueño duermen sus sujetos), coincidimos además que es importante revisar las horas de estudio independiente como causa del mejor rendimiento. También coincidimos con los estudios de Eliasson A., Eliasson A, King J, Gould B, Eliasson A. (2002) quienes concluyen que no hay una relación significativa entre el tiempo total de sueño –periodos largos de sueño- y el rendimiento académico de los sujetos adolescentes. Una posible explicación de lo anteriormente dicho sería lo mencionado por Talero Gutiérrez C., Durán Torres F., Pérez I. (2013), quienes exponen que debido al proceso de maduración de la infancia a la adultez se instala un patrón de sueño adulto, caracterizado por menor duración total de horas de sueño, ciclos de sueño más largos y menor duración del sueño diurno, lo que lleva a los jóvenes a adaptarse al entorno académico, modificando los hábitos de sueño aprendidos y practicados en casa (Claros González, Rodríguez Villalobos, Forerom D., Camargo Sánchez, Niño Cardozo 2013). Además, estudios como los de Al-Hazzaa, H. M.; Musaiger, A. O.; Abahussain, N. A.; Al-Sobayel, H. I.; Qahwaji, D. M. Child: Care (2014) sugieren que los estilos de vida –adquiridos en la familia- como la actividad física, los comportamientos sedentarios y hábitos alimentarios están relacionados con la corta duración del sueño (menos de 8 horas al día) entre los adolescentes.

De esta manera, nosotros podemos afirmar que los sujetos con patrones de sueño corto son más frecuentes (Wheaton, Y Liu, Perry, JB Croft, 2011) y a la vez obtienen mejores calificaciones que los sujetos con patrones de sueño medio y largo. Sin embargo, es de destacar que la frecuencia de sujetos con patrones de sueño largo fue significativamente menos frecuentes, lo que está de acuerdo con el estudio de Iglowstein, Jenni, Molinari y Largo (2003) acerca de la reducción de horas de sueño a través de las décadas.

Otras variables que se analizaron fueron las referentes al género y el promedio, el promedio de las mujeres fue de 8.0380 y el de los hombres de 7.9512 al comparar las medias, se encontró que no hay diferencias significativas por lo que nuestros resultados apoyan los reportados por autores como Costa S. y Tabernero C. (2012), respecto a que la variable género no muestra diferencias significativas con respecto al rendimiento académico, en adultos jóvenes.

Uno de los factores que se comprobó en nuestro estudio fue el planteado por Alcover (2007; citado en Porcel; E., Dapozo, G. y López, M. 2010) referente a la ocupación de los

padres del punto 2, características del contexto social y familiar según Wang, (1993; citado por Martínez Rizo, en Castañeda, 2004) ya que al comparar entre el nivel de estudios de la madre (básico, medio básico, profesional o posgrado) y el promedio de los alumnos, el valor $p < 0.05$ fue significativo comparando el nivel básico y posgrado a favor de este último.

En nuestro trabajo se observa que a medida que los padres tienen mayor nivel de escolaridad, aumenta la posibilidad de que el alumno obtenga buen rendimiento académico. La educación de los padres es considerada, en general, un factor importante para Porcel, Dapozo y López (2010) para explicar el rendimiento estudiantil. Podría inferirse que a mayor cantidad de años de educación de los padres, mayor sería la calidad del apoyo al estudio de los hijos.

Finalmente, algunas de las recomendaciones podrían ser las de incentivar en los alumnos el uso de diferentes técnicas de aprendizaje, sobre todo las referidas a las de planificación, identificación de ideas principales y tanto participación en clase como preguntar sus dudas a los profesores. Con respecto al sueño, se debería promover la educación de la higiene del sueño con la finalidad de que se conozca cómo mejorar su calidad y optimizar así los niveles de rendimiento (Griffin, Guerin, Sharry y Drumm, 2010; Ladellas R, Chamarro A., Badía M., Oberst U., y Carbonell X. 2011), ya que diversos autores como Gao Rui; Lv Yi; Li Xiaomei; Zhou Kaina; Jin Xingmei; Dang Shaonong; Li Ning y Martínez M. Pilar; Miró Elena; Sánchez, Ana I.; Díaz-Piedra Carolina; Cáliz Rafael; Vlaeyen Johan W. S.; Buela-Casal Gualberto (2014) han señalado que el uso amplio de educación en higiene del sueño, terapia musical, terapia de control de estímulos, y el entrenamiento en relajación muscular progresiva tiene efectos positivos en la mejora de la calidad del sueño en estudiantes universitarios.

Algunas de las limitaciones de este trabajo tienen que ver con el tipo de muestreo usado, en futuros trabajos, es necesario que se consideren los muestreos probabilísticos, otra limitación tiene que ver con el número de sujetos, es necesario que en futuros trabajos se incremente el número de aplicaciones ya que en nuestro caso fue de 300 sujetos que asciende al 12%, también es necesario que las aplicaciones puedan llevarse a cabo en distintos momentos de la vida académica, ya que si son aplicados en periodos de evaluación, esto puede afectar el reporte de los participantes, es necesario que se propongan trabajos en los que se conformen grupos de alumnos con los diferentes

patrones de sueño y se verifique por medio de registros las horas que duermen, y que posteriormente, realicen pruebas de rendimiento académico.

Conclusiones

La principal conclusión del presente trabajo, tiene que ver con el resultado de que el promedio de sueño de los sujetos participantes se ubica en el patrón de sueño corto, precisando, los sujetos que reportaron dormir patrones de sueño corto, fueron los que obtuvieron mejor rendimiento académico, medido por el promedio de calificaciones, este resultado es contradictorio con otros estudios realizados en sujetos adolescentes pero similares con otros estudios con sujetos universitarios.

Otra conclusión importante tiene que ver con el rendimiento académico, que refleja que los alumnos de psicología obtienen mejores calificaciones, lo anterior pudiera ser debido a las prácticas de enseñanza (métodos de enseñanza, cantidad de instrucción, evaluación, administración del aula, interacción entre maestro y alumno de tipo social, interacción académica, clima del aula) variable que pertenece al punto 5 según Wang (1993; citado por Martínez Rizo, en Castañeda, 2004) lo cual podría ser diferente en las licenciaturas.

Finalmente, con nuestros resultados podemos concluir que el nivel de estudios de la madre afecta el rendimiento académico cuando se compara los niveles básico (primaria y secundaria) con niveles de posgrado, por lo que estas madres estarían en mejor posibilidad de ofrecer apoyo académico a sus hijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al- Hazzaa, H. M.; Musaiger, A. O.; Abahussain, N. A.; Al- Sobayel, H. I.; Qahwaji, D. M. Child: Care (2014). Lifestyle correlates of self- reported sleep duration among Saudi adolescents: A multicentre school- based cross- sectional study. Health and Development. Vol. 40(4), 533-542.
- Ángeles Iáñez, Miró Catena y Buena-Casal (2003) Calidad de sueño en sujetos con diferentes patrones habituales de sueño. Psicología y salud. 13(2). Disponible en: http://www.uv.mx/psicysalud/Psicysalud%2013_2/index.html
- Balra, Mario. (2010). Perfiles de desempeño en Matemática, según habilidad cognitiva por nivel socioeconómico en estudiantes chilenos de enseñanza municipal. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(1). Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-balra.html>
- Castañeda. F. S (2004). Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica. México: Manual Moderno.

- Chain, R., Cruz Ramírez, N., Martínez Morales, M. y Jácome, N. (2003). Examen de selección y probabilidades de éxito escolar en estudios superiores. Estudio en una universidad pública estatal mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (1). Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-chain.html>
- Claros González, Rodríguez Villalobos, Forerom D., Camargo Sánchez, Niño Cardozo (2013). Influencia familiar en el hábito del sueño en una muestra de estudiantes universitarios sanos en Bogotá. *Revista Cuidarte*. 4(1).
- Chol Shin, Jinkwan Kim, Sangduck Lee, Yongkyu Ahn, Soonjae Joo (2003). Sleep habits, excessive daytime sleepiness and school performance in high school students. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 57 (4)
- Costa S. y Tabernero C. (2012). "Rendimiento académico y autoconcepto en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria según el género". *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 3 (2).
- Eliasson A., Eliasson A, King J, Gould B, Eliasson A. (2002) Association of sleep and academic performance. *Sleep Breath*. 6(1):45-8.
- Faubel Cava (2008) El impacto de la duración habitual del sueño sobre la obesidad, la presión arterial, la calidad de vida y la función cognitiva de los ancianos españoles. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de medicina.
- Gao Rui; Lv Yi; Li Xiaomei; Zhou Kaina; Jin Xingmei; Dang Shaonong; Li Ning. (2014). Effects of comprehensive sleep management on sleep quality in university students in mainland china. *Sleep and Biological Rhythms*.
- Griffin C., Guerin S., Sharpy J. y Drumm M. (2010). A multicentre controlled study of an early intervention parenting programme for young children with behavioural and developmental difficulties. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 10(2)
- Iglowstein, I., Jenni, O.G., Molinari, L. y Largo, R.H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111 (2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12563055>
- Indicadores de la OCDE (2013). Panorama de la Educación en México. Disponible en: [http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)
- IPN. (2013). Informe del trienio 2010 2012. *Gaceta Politécnica*, 3-5. Vol. 15 (1003)
- Ladellas R, Chamarro A., Badia M., Oberst U., y Carbonell X. (2011). Efectos de las horas y los hábitos de sueño en el rendimiento académico de niños de 6 y 7 años: un estudio preliminar. *Fundación Infancia y Aprendizaje*. 23(1), 119-128
- Macia, M. F. (1998). Modificación de conducta con niños y adolescentes. Libro de casos. Madrid: Pirámide.
- Martínez M. Pilar; Miró Elena; Sánchez, Ana I.; Díaz-Piedra Carolina; Cáliz Rafael; Vlaeyen Johan W. S.; Buela-Casal Gualberto (2014). Cognitive-behavioral therapy

- for insomnia and sleep hygiene in fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 37(4).
- Miró, Cano-Lozano y Buela-Casal (2005) Sueño y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*. No. 14 (1). Consultado en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=32458>
- Moura de Araújo, Soares Lima, Parente Garcia Alencar, Moura de Araújo, Luciana Carvalhêdo Fragoaso, Coelho Damasceno (2013). Evaluación de la calidad del sueño de estudiantes universitarios de Fortaleza-CE. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 22(2)
- OCDE. (2013). *Panorama de la educación en México*. Disponible en: [http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)
- Pérez Olmos I, Talero Gutiérrez C, González Reyes R. (2006). Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista Ciencia Salud*. Bogotá. 4
- Porcel, E., Dapozo, G. y López, M. (2010). Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2). Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol12no2/contenido-porcel-dapozo.html>
- Quevedo-Blasco V., y Quevedo-Blasco R. (2011) Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad de sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 11(1).
- Rodríguez, F. J. (2010). *MEXICANAL*. Recuperado el 27 de septiembre de Septiembre de 2010, de <http://www.mexicanal.com/blog-entry/mtro-francisco-gutierrez/29353>
- Talero Gutiérrez C, Durán Torres F, Pérez I. (2013) Sueño: características generales. Patrones fisiológicos y fisiopatológicos en la adolescencia. *Revista Ciencias de la Salud*. 11(3). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732013000300008&script=sci_arttext
- Touchette E., Petit D., Séguin J., Boivin M., Tremblay R. (2007) Associations Between Sleep Duration Patterns and Behavioral/Cognitive Functioning at School Entry. *Journal sleep*. 30(9). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1978413/>
- Wheaton, Y Liu, Perry, JB Croft (2011). Morbidity and Mortality Weekly Report. Effect of Short Sleep Duration on Daily Activities — United States, 2005–2008. 8 (60).