



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

Departamento de Enfermería

Calidad del sueño y somnolencia diurna en
estudiantes de Enfermería: estudio de prevalencia

Autor:

Juana Inés Gallego Gómez

Directores:

Dr. D. Agustín Simonelli Muñoz

Dr. D. Serafín Balanza Galindo

Dr. D. María Gómez Gallego

Murcia, junio 2013



UCAM
Universidad Católica
San Antonio

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS **PARA SU PRESENTACIÓN**

El Dr. D. Agustín Simonelli Muñoz, el Dr. D. Serafín Balanza Galindo y la Dra. D^a. María Gómez Gallego como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Calidad del sueño y somnolencia diurna en estudiantes de enfermería: estudio de prevalencia” realizada por D^a. Juana Inés Gallego Gómez en el Departamento de Enfermería, **autorizan su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firman, para dar cumplimiento a los reales decretos 56/2005 y 778/98, en Murcia a 06/06/2013

Dr. D. Agustín Simonelli Muñoz Dr. D. Serafín Balanza Galindo Dra. D^a. María Gómez Gallego

Tercer Ciclo. Vicerrectorado de Investigación
Campus de Los Jerónimos. 30107 Guadalupe (Murcia)
Tel. (+34) 968 27 88 22 • Fax (+34) 968 27 85 78 - C. e.: tercerciclo@pdi.ucam.edu

AGRADECIMIENTOS

*"El que da, no debe volver a acordarse;
pero el que recibe nunca debe olvidar."
(Proverbio)*

Siempre he creído en el valor del agradecimiento, quizás poco reflexionado como tal pero con profundas implicaciones sobre quien lo ejerce, es por ello que este apartado de *agradecimientos* se me antoja el más difícil de afrontar. Temo no encontrar las palabras de reconocimiento adecuadas y suficientes para todos mis acreedores de gratitud.

Dicen que la gratitud es la memoria del corazón, de ella extraigo los párrafos siguientes:

A mis directores de tesis Dr. Serafín Balanza, Dr. Agustín Simonelli Muñoz y Dra. María Gómez Gallego por su tiempo y dedicación.

A todos los alumnos de la Facultad de Enfermería de la UCAM que voluntaria y altruistamente accedieron a participar en esta investigación.

A mis compañeras y amigas de despacho por su apoyo y cariño, y a todos mis compañeros de departamento por serlo.

A ti, por ser mi guía, por ser mi amor y mi alma gemela, gracias por compartir tu vida conmigo.

A mis padres por su amor infinito, por su trabajo y esfuerzo en todos estos años, por enseñarme el valor de la honestidad, la constancia y la lealtad; a admirar el talento y la dignidad y a despreciar la crueldad, la insolencia y la ingratitud.

A mis hijos por ser una fuente de constante alegría, mi mayor regalo.

A todos los que de alguna manera han formado parte de mi vida por que todos me han enseñado algo.

A todos: GRACIAS.

A Nati.

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.....	25
1. INTRODUCCIÓN.....	27
1.1. EL SUEÑO	27
1.1.1. Revisión histórica	27
1.1.2. Definición de sueño	30
1.1.3. Mecanismos del sueño	31
1.1.4. Fenómenos clínicos durante el sueño	34
1.1.5. Etapas del sueño	35
1.1.6. Funciones del sueño	40
1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO	43
1.2.1. Clasificación internacional de los trastornos del sueño	43
1.2.2. Clasificación de los trastornos del sueño según DSM	
IV.....	46
1.2.3. Clasificación de los trastornos del sueño según el CIE-	
10	47
1.2.4. Nanda Internacional.....	49
1.3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL DSM IV PARA LOS TRASTORNOS	
DEL SUEÑO ASOCIADOS AL RITMO CIRCADIANO	56
1.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO	57
1.5. CUIDADOS DE ENFERMERÍA	66
1.5.1. Introducción al cuidado enfermero	66
1.5.2. Actuación de enfermería en pacientes con deterioro	
del patrón de sueño: importancia de la higiene del	
sueño	69
1.5.3. Evaluación de la somnolencia diurna	71
1.6. JUSTIFICACIÓN	73

CAPÍTULO II. – OBJETIVOS	77
2. OBJETIVOS.....	79
CAPÍTULO III. – MATERIAL Y MÉTODO	81
3. MATERIAL Y MÉTODO.....	83
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	83
3.2. POBLACIÓN	83
3.2.1. Población diana.....	83
3.2.2 Población de estudio.....	84
3.2.3 Población muestral y método de muestreo.....	84
3.3. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS	85
3.3.1. Variables de estudio	85
3.3.2. Instrumentos de medida	86
3.3.2.1. Escala de Edpwoth.....	86
3.3.2.2. Índice de calidad del sueño de Pittsburg.....	86
3.3.2.3. Tipología circadiana.....	89
3.3.2.4. Hábitos de sueño.....	90
3.3.2.5. Otras variables.....	90
3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	92
CAPÍTULO IV. – RESULTADOS	95
4. RESULTADOS	97
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	97
4.1.1 Características sociofamiliares y antropométrica.....	97
4.1.1.1. Características sociofamiliares.....	97
4.1.1.2. Características antropométricas.....	98
4.1.2. Aspectos académicos	99

4.1.2.1. <i>Curso</i>	99
4.1.2.2. <i>Rendimiento académico</i>	99
4.1.3. Estilos de vida	100
4.1.3.1. <i>Actividad física</i>	100
4.1.3.2. <i>Consumo de sustancias tóxicas</i>	101
4.1.3.3. <i>Consumo de café y otros estimulantes</i>	103
4.1.4. Escala de Somnolencia de Epdworth	104
4.1.5. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg	105
4.1.5.1. <i>Calidad objetiva</i>	105
4.1.5.2. <i>Análisis de los siete componentes parciales de la escala de Pittsburg</i>	107
4.1.6. Escala reducida de matutinidad-vespertinidad de Adam y Admiral	111
4.1.7. Escala de hábitos de sueño	112
4.1.7.1. <i>Rutina de sueño</i>	113
4.1.7.2. <i>Realización de siestas</i>	113
4.1.7.3. <i>Pérdida de sueño</i>	114
4.1.7.4. <i>Preferencias en el estudio</i>	114
4.1.7.5. <i>Realización de actividades que implican traspasar</i>	114
4.1.7.6. <i>Actividades antes de acostarse</i>	114
4.1.8. Patrón de sueño	114
4.2. ANÁLISIS BIVARIADO	115
4.2.1. Valoración de la escala de Edpworth en función del resto de variables del estudio	115
4.2.1.1 <i>Valoración de la escala de Edpwoeth en función del género</i>	115
4.2.1.2. <i>Valoración de la escala de Edpwoeth en función de la edad</i>	117
4.2.1.3. <i>Valoración de la escala de Edpwoeth en función del estado civil</i>	117

4.2.1.4. Valoración de la escala de Edpwoeth en función del grado de obesidad.....	117
4.2.1.5. Valoración de la escala de Edpwoeth en función del patrón de sueño.....	118
4.2.1.6. Valoración de la escala de Edpwoeth en función de la calidad del sueño.....	119
4.2.1.7. Valoración de la escala de Edpwoeth en función del ritmo circadiano.....	120
4.2.1.8. Valoración de la escala de Edpwoeth en función de los hábitos de sueño.....	120
4.2.1.9. Valoración de la escala de Edpwoeth en función de los aspectos académicos.....	122
4.2.1.10. Valoración de la escala de Edpwoeth en función de los estilos de vida.....	123
4.2.2. Valoración de la escala de Pittsburg en función del resto de variables del estudio.....	127
4.2.2.1 Valoración de la escala de Pittsburg en función del género.....	127
4.2.2.2. Valoración de la escala de Pittsburg en función de la edad.....	127
4.2.2.3. Valoración de la escala de Pittsburg en función del estado civil.....	128
4.2.2.4. Valoración de la escala Pittsburg en función del grado de obesidad.....	128
4.2.2.5. Valoración de la escala de Pittsburg en función del patrón de sueño.....	128
4.2.2.6. Valoración de la escala de Pittsburg en función del ritmo circadiano.....	130
4.2.2.7.. Valoración de la escala de Pittsburg en función de los hábitos de sueño.....	130
4.2.2.8. Valoración de la escala de Pittsburg en función de los aspectos académicos.....	131

4.2.2.9. Valoración de la escala de Pittsburg en función de los estilos de vida.....	132
4.2.3. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función del resto de variables del estudio.....	136
4.2.3.1. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función del género.....	136
4.2.3.2. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función de la edad.....	136
4.2.3.3. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función del estado civil.....	137
4.2.3.4. Valoración de la escala matutinidad-vespertinidad en función del grado de obesidad.....	137
4.2.2.5. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función del patrón de sueño.....	138
4.2.2.6. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función de los hábitos de sueño.....	138
4.2.3.7. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función de los aspectos académicos.....	140
4.2.3.8. Valoración de la escala de matutinidad-vespertinidad en función de los estilos de vida.....	140
4.2.4. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del resto de variables del estudio.....	144
4.2.4.1. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del género.....	144
4.2.4.2. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función de la edad.....	144
4.2.4.3. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del estado civil.....	145
4.2.4.4. Valoración de la escala hábitos de sueño en función del grado de obesidad.....	

4.2.4.5. <i>Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del patrón de sueño</i>	145
4.2.4.7. <i>Valoración de la escala de hábitos de sueño en función de los aspectos académicos</i>	146
4.2.3.8. <i>Valoración de la escala de hábitos de sueño en función de los estilos de vida</i>	148
4.3 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE PERSON.....	151
4.4 ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.....	154
CAPÍTULO V. – DISCUSIÓN	157
5. DISCUSIÓN	159
5.1. DISCUSIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA	159
5.2. DISCUSIÓN DE CADA UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	161
5.2.1. Excesiva Somnolencia Diurna	162
5.2.2. Calidad del sueño	165
5.2.3. Tipo circadiano	170
5.2.4. Relación de la Excesiva Somnolencia diurna con el ritmo circadiano y el patrón de sueño	173
5.2.5. Influencia de la Calidad del Sueño en la Excesiva Somnolencia diurna	175
5.2.6. Relación de la Excesiva Somnolencia diurna, la Calidad del Sueño y la tendencia circadiana con aspectos sociofamiliares y académicos	176
CAPÍTULO VI. – CONCLUSIONES	183
6. CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFÍA	187

ANEXOS	211
--------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

	<i>Página</i>
Cuadro 1.1 Las ondas cerebrales.....	29
Cuadro 1.2 La Polisomnografía.....	30
Cuadro 1.3 Características de los ritmos circadianos.....	33
Cuadro 1.4 Indicadores del déficit de sueño en adolescentes y jóvenes.....	34
Cuadro 1.5 Características del sueño normal en adultos.....	35
Cuadro 1.6 Etapas del sueño.....	38
Cuadro 1.7 Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño....	44
Cuadro 1.8 Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV	47
Cuadro 1.9 Clasificación de las alteraciones de sueño-vigilia (NANDA)	50
Cuadro 1.10 Instrumentos de evaluación de los trastornos del sueño...	59
Cuadro 1.11 Escalas que evalúan el sueño y otros parámetros.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

	<u>Página</u>
Fig. 1.1 Hipnograma.....	39
Fig. 1.2 Fases de una noche de sueño normal.....	39
Fig. 1.3 Electroencefalograma en estado de vigilia y en las diferentes fases del sueño.....	40
Fig. 4.1 Rendimiento académico de los alumnos analizados.....	100
Fig. 4.2 Preferencias en el consumo alcohólico de los estudiantes analizados.....	102
Fig. 4.3 Consumo de sustancias estimulantes.....	103
Fig. 4.4 Grados de afectación de excesiva somnolencia diurna.....	104
Fig. 4.5 Calidad del sueño y género.....	107
Fig. 4.6 Perturbaciones extrínsecas del sueño y su frecuencia de afectación.....	110
Fig. 4.7 Grados de somnolencia atendiendo al género de la muestra	116
Fig. 4.8 Grados de excesiva somnolencia diurna atendiendo a la edad.....	117
Fig. 4.9 Somnolencia y tipo circadiano.....	120
Fig. 4.10 Calidad objetiva del sueño en función del tipo circadiano....	130

JUANA INÉS GALLEGO GÓMEZ

ÍNDICE DE TABLAS

		<i><u>Página</u></i>
Tab. 4.1	Análisis descriptivo de la escala de somnolencia de Edpworth.....	105
Tab. 4.2	Análisis descriptivo del índice de calidad de Pittsburg.....	106
Tab. 4.3	Alteraciones extrínsecas del sueño más frecuentes en los alumnos de Enfermería.....	110
Tab. 4.4	Análisis descriptivo de la escala reducida de matutinidad- vespertinidad de Adam y Almirall.....	112
Tab. 4.5	Análisis descriptivo de la escala de hábitos de sueño.....	113
Tab. 4.6	Somnolencia en función de: género, edad, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.....	119
Tab. 4.7	Somnolencia en función de escala de Pittsburg, matutinos- vespertinos, hábitos de sueño.....	121
Tab. 4.8	Somnolencia en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias tóxicas, café y otros estimulantes.....	126
Tab. 4.9	Frecuencia de la calidad del sueño en función de la edad, curso, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad...	129
Tab. 4.10	Calidad del sueño en función de: escala matutinos vespertinos y hábitos de sueño.....	131
Tab. 4.11	Calidad del sueño en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias tóxicas, café y otros estimulantes.....	135
Tab. 4.12	Frecuencia de matutinidad- vespertinidad en función del género, edad, curso, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.....	139
Tab. 4.13	Matutinidad - vespertinidad en función del: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias, café y otros estimulantes.....	143
Tab. 4.14	Hábitos de sueño en función de: género, edad, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.....	147
Tab. 4.15	Hábitos de sueño en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias tóxicas, café y otros estimulantes.....	150
Tab. 4.16	Correlación entre hábitos de sueño, escala de Edpworth, Pittsburg, Matutinos-Vespertinos, la edad, IMC, alcohol, número de cigarrillos semanales, rendimiento académico y	

	patrón de sueño.....	153
Tab. 4.17	Análisis multivariante: variable dependiente somnolencia escala de Edpworth (0: No somnolencia, 1 Somnolencia diurna).....	155

ANEXOS

SIGLAS Y ABREVIATURAS

VLPO	Ventrolateral preoptic nucleus
REM	Rapid eye movements
MOR	Movimientos oculares rápidos
EEG	Electroencefalograma
CPS	Ciclos por segundo
ACTH	Hormona adenocorticotropa
ICSD-2	The International Classification of Sleep Disorders
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DSM	Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
TMV	Test de Mantenimiento de la Vigilia
BISQ	Brief Infant Questionary
SDSC	Sleep Disturbance Scale For Children
PSQ	Pediatric Sleep Questionnaire
SII	Sleep Impairment Index
SWAI	Sleep-Wake Activity Inventory
SDQ	Sleep Disorders Questionnaire
DBAS	Disfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale
SEI	Sleep Effects Index
COS	Cuestionario de Oviedo de Calidad del Sueño
STQ	Sleep Timing Questionnaire
SDQ	Sleep Disorders Questionnaire
SDI	Sleep Disorders Inventory
PSQI	Pittsburg Sleep Quality Index
LSEQ	Leeds Sleep Evaluation Questionnaire

VSH	VHS Sleep Scale
BNSQ	Basic Nordic Sleep Questionnaire
KSD	Karolinska Lsleep Diary
AIS	Athens Insomnia Scale
DBAS-10	Disfunctional Beliefs and Attitudes About Sleep Scale-10
ESS	Epworth Sleepiness Scale
VAS-QOS	Visual Analog Scale in Quality of Sleep
SAQLI	Calgari Sleep Apnea Quality of Life Index
SSS	Stanford Sleepiness Scale
PE	Proceso Enfermero
MSLT	Multiple Sleep Latency Test
rCMV	Reduced scale of morningness
IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud
ESD	Excesiva somnolencia diurna
UCAM	Universidad Católica San Antonio
PSG	Polisomnografía
EOG	Electro oculograma
EMG	Electromiografía
EKG	Electrocardiograma
ESO	Educación secundaria obligatoria

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EL SUEÑO

1.1.1. Revisión Histórica

El sueño es un fenómeno fisiológico restaurativo y esencial que ocupa un tercio de la vida del ser humano y cuyos mecanismos y función todavía hoy no son bien conocidos (Aldrich, 1999; Dement, 1994; Santamaría, 2003). A pesar de ser uno de los grupos de patologías más frecuentes en el hombre, las referencias al sueño y sus patologías en la medicina occidental han sido escasas hasta el siglo XIX. Sin embargo, y pese al retraso en el interés científico por el sueño, hechos como su naturaleza dinámica, constituir el periodo de mayor vulnerabilidad ante el medio, su relación con el comportamiento en la vigilia y la dimensión trascendente de las ensoñaciones, han suscitado que el sueño adquiriera un constante interés en otros campos como el de la literatura. En el año 900 a.C., Homero en su colección de poemas épicos señalaba ya la importancia del sueño y su deificación en la forma de Hypnos (dios del sueño) registrado en el libro 14 de la *Ilíada*. En autores más recientes como Dickens, Cervantes o Shakespeare, podemos encontrar también habituales y certeras descripciones de trastornos del sueño reconocidos recientemente.

Gran parte del interés inicial del hombre por el sueño se desarrolló en la interpretación del contenido onírico. En el antiguo Egipto, los papiros de Chester Besty (1350 a.C.) enseñan a interpretar los sueños, siendo Artemidoro de Daldis quien trató con mayor extensión la interpretación de los sueños en su obra "*Oneirocritica*".

Es precisamente a esa dimensión trascendente que las ensoñaciones han ejercido en todas las culturas, a la que algunos autores atribuyen un papel predominante en el retraso sobre el interés científico del sueño (Puertas, 2007; Vizcarra, 2000).

El estudio del sueño como actividad fisiológica no comenzó hasta 1929 con el descubrimiento de la electroencefalografía por el neuropsiquiatra alemán Hans

Berger, desterrando definitivamente la idea del sueño como un estado homogéneo o unitario. Este investigador obtuvo sus primeros registros de la actividad eléctrica cerebral en pacientes que tenían trepanaciones en el cráneo, insertándoles electrodos en forma de aguja entre el cuero cabelludo y la duramadre. Posteriormente, hizo registros de cráneos intactos en algunos de sus colegas, en uno de sus hijos y en él mismo, obteniendo resultados similares (Tellez, 2006).

Berger (1967) identificó en sus estudios dos tipos de ondas cerebrales: las ondas alfa o de primer orden, que presentaban una frecuencia de diez ciclos por segundo (cps) y las beta o de “segundo orden”, de aproximadamente treinta ciclos por segundo. Estableció, además, que ante estímulos ambientales externos o cuando el sujeto realizaba alguna tarea aritmética, las ondas alfa desaparecían dando paso a las ondas beta, volviendo a aparecer cuando el sujeto se relajaba y cerraba los ojos (Berger, 1967). Gracias a esta técnica se pudo comprobar que la actividad cerebral sufre grandes cambios mientras dormimos, incluso con periodos de mayor actividad que durante la vigilia (Berger, 1930; Loomis et al. 1937; Thorpy, 1997). En párrafos posteriores (Cuadro 1.1) se describe la actividad eléctrica cerebral destacando cuatro tipos de ondas cerebrales.

En este sentido, podemos afirmar que el aporte más relevante para la praxis clínica de la medicina del sueño vino de la electrofisiología (*Ciencia que estudia los fenómenos eléctricos en los animales y en el hombre*) y se convirtió, con el desarrollo de la polisomnografía, en la abanderada de las pruebas para el sueño (Vizcarra, 2000). En el Cuadro 2 se explican las principales características de esta técnica.

Entre los años 1950 y 1960, se consensuaron las normas para la identificación de las fases de sueño en adultos normales, que todavía hoy usamos. Así, en 1957 Kleitman y Dement describieron la presencia de fases en el sueño, y en 1968 Rechtschaffen y Kales publicaron el manual de “Terminología Estandarizada, Técnicas y Sistemas de Calificación para los Estadios del Sueño en el Humano” vigente en la actualidad a nivel mundial (Rechtschaffen et al., 1968). Este manual fue elaborado por un comité que reunía a los más experimentados investigadores de EE.UU y Europa y su objetivo era establecer una técnica estandarizada que facilitase la comparación y comunicación de resultados.

Cuadro 1.1. Las ondas cerebrales

Las células cerebrales (neuronas) se comunican produciendo impulsos eléctricos que se muestran en el electroencefalograma (EEG) en forma de ondas cerebrales. Dado que la intensidad de los cambios eléctricos está directamente relacionada con el grado de actividad neuronal, las ondas cerebrales varían en amplitud y frecuencia, según nos encontremos despiertos o en alguna de las diferentes fases del sueño. Existen cuatro tipos de ondas: alfa, beta, theta y delta. A continuación se describen, de mayor a menor actividad, los diferentes tipos de ondas cerebrales:

Ondas beta.

Se producen cuando el cerebro está despierto e implicado en actividades mentales. Son ondas amplias y las más rápidas de las cuatro. Su frecuencia oscila entre 15 y 40 ciclos por segundo. Denotan una actividad mental intensa.

Ondas alfa.

Alfa representa un estado de no actividad y relajación. Son más lentas y de mayor amplitud que las beta. Su frecuencia oscila entre 9 y 14 ciclos por segundo. Una persona que ha terminado una tarea y se sienta a descansar, se encuentra a menudo en un estado alfa, así como la persona que está dando un paseo, disfrutando del paisaje.

Ondas theta.

Son ondas de mayor amplitud y menor frecuencia (entre 5 y 8 ciclos por segundo). Se trata de un estado de meditación profunda. La persona que está fantaseando o, como suele decirse, soñando despierta, se encuentra en este estado, así como la persona que tras conducir un rato, de repente se da cuenta de que no recuerda los últimos kilómetros. Es el estado más inspirador.

A menudo, una persona tiene las mejores ideas cuando predominan este tipo de ondas. Se trata de un estado en el que las tareas que realizas se han vuelto tan automáticas, que no necesitas tener un control consciente de su realización y puedes distanciarte de ellas mentalmente. Es decir, tu mente está en "otro sitio". Las ideas que surgen en la mente en este estado fluyen con libertad y sin censura o culpa.

Ondas delta

Son las ondas de mayor amplitud y menor frecuencia (entre 1,5 y 4 ciclos por segundo). Nunca llegan a cero, pues eso significaría la muerte cerebral. Es un estado de sueño profundo. Las investigaciones han mostrado que aunque un estado cerebral puede predominar en un momento dado, los tres tipos de ondas restantes están también presentes en todo momento. Es decir, mientras una persona está implicada en una actividad mental, produciendo ondas beta predominantemente, las ondas alfa, theta y delta se están produciendo también, aunque sólo estén mínimamente presentes (Muñoz, 2010).

Cuadro 1.2. La Polisomnografía

La polisomnografía (PSG) convencional consiste en el registro simultáneo de variables neurofisiológicas y cardiorrespiratorias que nos permiten evaluar la cantidad y calidad del sueño, así como la identificación de los diferentes eventos cardiacos, respiratorios, motores, etc. y la repercusión que éstos tienen en el mismo.

Los modernos sistemas digitales de PSG difieren sustancialmente de los antiguos equipos analógicos de registro en papel. Con ellos es más fácil registrar periodos prolongados, y a continuación analizar las señales adquiridas mediante programas informáticos específicos. A pesar de estos avances, los registros deben ser posteriormente revisados y analizados manualmente en todas las ocasiones, ya que hasta la actualidad ningún sistema automático de procesado de esas señales ha ofrecido resultados suficientemente fiables.

Mediante el Registro polisomnográfico se obtienen durante el sueño múltiples señales fisiológicas. Deberá realizarse en horario nocturno, o en el habitual de sueño del sujeto, con un registro no menor de 6,5 horas y que incluya al menos 180 minutos de sueño (Fernández y col., 1998; Kushida et al., 2005). En general, incluye los siguientes parámetros:

- Electroencefalograma (EEG)
- Electrooculograma. (EOG)
- Electromiograma. (EMG)
- Electrocardiograma. (EKG)
- Registro de los niveles de saturación de oxígeno.

Con estos parámetros el especialista en sueño debe identificar y clasificar las diferentes fases de sueño en periodos de 30 seg. a los que se llama “épocas”, según unos estrictos criterios de codificación internacionalmente aceptados.

1.1.2. Definición de sueño

El sueño es una función fisiológica fundamental que se caracteriza por ser periódica, transitoria, reversible y prácticamente universal en el reino animal. Parece aceptado que es imprescindible para la vida, debido a que su privación absoluta puede producir la muerte.

Existen numerosas definiciones sobre qué es el sueño pertenecientes a diversas disciplinas científicas. Buela-Casal (2002) lo define como *“un estado funcional, reversible y cíclico, con algunas manifestaciones comportamentales*

características, como una inmovilidad relativa y/o aumento del umbral de respuesta a estímulos externos. A nivel orgánico se producen variaciones en parámetros biológicos, acompañados por una modificación de la actividad mental que caracteriza el soñar”(Muñoz,, 2010)

No es lo mismo **dormir** que **soñar** (Tellez, A., 2006). Puede parecer obvia o evidente esta afirmación, sin embargo en el lenguaje castellano existe, en ocasiones, una gran confusión en la utilización de ambos términos. Si consultamos en el Diccionario de la Real Académica de la Lengua Española el término sueño, nos encontramos con seis posibles definiciones (1. m. Acto de dormir. 2. m. Acto de representarse en la fantasía de alguien, mientras duerme, sucesos o imágenes. 3. m. Estos mismos sucesos o imágenes que se representan. 4. m. Gana de dormir. Tengo sueño. Me estoy cayendo de sueño. 5. m. Cierta baile licencioso del siglo XVIII. 6. m. Cosa que carece de realidad o fundamento, y, en especial, proyecto, deseo, esperanza sin probabilidad de realizarse). Esta circunstancia no se da en otras lenguas, como por ejemplo la inglesa, donde las palabras *sleep* y *dream* se utilizan inequívocamente para designar el dormir y el soñar, respectivamente.

El término sueño o soñar hace referencia a la “percepción” de imágenes alucinatorias que ocurren durante el dormir. En cambio, el término dormir se refiere más bien, al periodo de relativa inmovilidad e inconsciencia respecto del ambiente, que ocurre natural y cíclicamente alrededor de 24 horas (Tellez, 2006). En este trabajo se utilizara el concepto sueño entendido como el acto de dormir.

1.1.3. Mecanismos del sueño

En la regulación del sueño no sólo influyen mecanismos homeostáticos y circadianos, sino que también cobran importancia la edad y los factores individuales de cada persona (Mignot et al., 2002; Pace-Schott et al., 2002;).

Los mecanismos **homeostáticos** tienden a mantener un equilibrio interno, así que a más horas pasadas en situación de vigilia mayor es la necesidad de dormir, y viceversa. Esta necesidad de dormir parece estar mediada por sustancias como la adenosina (también de interleucina-I y de prostaglandinas) que se acumulan en el cerebro de forma proporcional al tiempo pasado en vigilia como resultado del metabolismo cerebral y cuya presencia en el espacio extracelular del hipotálamo anterior o en el espacio subaracnoideo cercano es

capaz de activar las neuronas del núcleo preóptico ventrolateral (VLPO) del hipotálamo, dando paso al sueño (Hayaishi, 1999; McGinty et al., 2000).

El sueño se regula también de **forma circadiana**, es decir, aunque en un momento concreto el tiempo pasado despierto sea el mismo, la necesidad de dormir varía según cuál sea la hora del día, siendo máxima, en una persona con horario diurno, alrededor de las 3:00- 4:00 de la madrugada y mínima hacia las 20:00 h. El sustrato anatómico principal del sistema circadiano está en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo cuya actividad rítmica se genera intraneuronalmente, en un proceso que dura alrededor de 24 horas (Aldrich, 1999).

Sin embargo, este ritmo endógeno puede ser modulado por diversos estímulos externos. A los agentes externos que sincronizan nuestros ritmos se les llama Zeitgebers. Los agentes externos más importantes en el ser humano son: el ciclo de iluminación (día/noche, luz/oscuridad), que oscila de acuerdo a la rotación de la tierra (Kushida et al., 2005), y los factores sociales. De esta manera, podemos afirmar que mantenemos un ciclo de sueño-vigilia de 24 horas, debido a que la luz solar y los factores sociales sincronizan nuestros ritmos circadianos, los cuales tendrían un periodo de 25 horas en condiciones constantes (Tellez, 2006).

Cada persona presenta un horario propio de sus ritmos, con momentos de máxima actividad (crestas) y momentos donde la actividad es mínima (valles). Estas diferencias en la actividad dan lugar a una tipología característica (Horne et al., 1976). En un lado tenemos a los madrugadores, personas que se levantan temprano, realizan la mayor parte de sus actividades en las primeras horas del día y se acuestan temprano. En el otro extremo encontramos a los traspasadores, que se levantan tarde, tardan algún tiempo en reaccionar y sentirse listos para iniciar sus actividades, consideran la noche y las primeras horas de la madrugada como sus momentos óptimos para trabajar y se van a la cama de madrugada. Entre ambos extremos, podemos encontrar personas con tendencia moderadamente madrugadora o traspasadora, así como personas con tendencia intermedia que no muestran inclinación por ninguno de los dos primeros tipos.

Cuadro 1.3. Características de los ritmos circadianos.

- * Los ritmos circadianos son estables.
- * Existe una relación funcional entre las diferentes funciones del organismo.
- * Los cambios de horario producen una desincronización entre las diferentes funciones del organismo.
- * Los ritmos circadianos son endógenos.
- * El periodo de los ritmos circadianos puede modularse por medio de agentes sincronizantes (zeitgebers).

Aparte de los factores homeostáticos y circadianos, la **edad** y el **neurodesarrollo** de la persona son también factores relevantes en la organización del sueño. La cantidad, calidad y duración del sueño varían con la edad, existiendo grandes diferencias entre una persona y otra. Un recién nacido duerme alrededor de 18 h al día, con un alto porcentaje de sueño REM (Rapid Eye Movements) y lo hace además en múltiples fragmentos que se van consolidando durante la noche y desapareciendo durante el día a medida que va madurando. A partir de la edad adulta el sueño tiende a concentrarse sobre todo en un episodio nocturno de 7-8 horas, y en la tercera edad el sueño nocturno está más fragmentado y contiene menos proporción de sueño lento. Son característicos en la vejez, períodos de vigilia diurnos interrumpidos con frecuencia por accesos de sueño, más o menos paroxísticos, durante segundos o minutos a lo que se denomina microsueños, así como siestas que pueden ser cada vez más largas.

En el caso de los adolescentes, éstos deberían dormir entre 9-10 horas. Durante este período de sueño se producen procesos relacionados con su desarrollo, tales como la regularización neuronal y la secreción de la hormona del crecimiento. A diferencia de lo que ocurre en niños y adultos, el ritmo biológico de los adolescentes tiende a estar más retrasado. Dormir poco o menos de lo que necesitan o quedarse dormido por las mañanas son algunas de las características de los patrones de sueño en esta etapa. Esto hecho, parece deberse, a que la producción de melatonina (hormona reguladora del patrón sueño-vigilia) en la etapa de la adolescencia empieza a segregarse más tarde (De la Fuente y col., 2009).

Cuadro 1.4. Indicadores del déficit de sueño en adolescentes y jóvenes

- Se acuestan más tarde que el resto de la familia.
- Tienen grandes dificultades para levantarse por la mañana.
- Suelen faltar a las primeras horas de clase.
- Suele disminuir su rendimiento académico.
- Les cuesta concentrarse.
- Están tristes e irritables.
- Se quedan dormidos en clase.

De la Fuente V, Martínez C. Comprender el Insomnio. Ed. Amat, S.L., Barcelona, 2009. pp. 94.

1.1.4. Fenómenos clínicos durante el sueño

En la actualidad, es por todos aceptado que existen una serie de conductas que facilitan o favorecen la aparición del sueño, y otras que lo evitan o dificultan. Así, un ambiente tranquilo, con baja intensidad lumínica y sonora incitaría al sueño, mientras que el estrés, lugar de descanso ajeno o extraño, el dolor o la toma de sustancias estimulantes podrían retrasarlo.

El mejor indicador del momento de iniciar el sueño es la sensación subjetiva de somnolencia. Ésta usualmente se acompaña de signos externos visibles, como la disminución de motilidad (en niños puede ser la presencia de hiperactividad), la disminución de parpadeo espontáneo, el bostezo, la regularidad en la respiración, la dificultad para mantener los ojos abiertos, el aumento de la temperatura en las extremidades y la disminución de reactividad a estímulos externos (Kraüchi et al., 1999). Periodos de sueño inferiores a 8-10 minutos no siempre son percibidos como sueño, por lo que si al poco de dormirse se despierta a la persona, ésta no tendrá la sensación subjetiva de haber dormido. Durante la transición vigilia-sueño pueden darse alucinaciones cenestésicas y visuales así como movimientos involuntarios en las extremidades que desaparecerán posteriormente (Santamaría, 2007).

Una vez establecido el sueño, la conducta de la persona se caracteriza mayoritariamente por respiración regular e inactividad motora, sólo interrumpida por cambios en la postura aproximadamente cada 20 minutos, que

presumiblemente protegen al organismo de los efectos lesivos del decúbito prolongado, sin alterar la continuidad del sueño más que brevemente. Toda una serie de conductas como la somniloquia (somnia loco, cua. Del lat. *somnus*, sueño, y *loqui*, hablar. Adj.: Que habla durante el sueño.), el ronquido moderado sin apneas ni somnolencia diurna, los movimientos ocasionales de las extremidades, entre otras, pueden aparecer ocasionalmente en personas normales no precisando de una evaluación especial salvo que se conviertan en reiterativas o lesivas para el sujeto o el acompañante. La manifestación de algunos despertares durante el sueño son un fenómeno normal que varía en número según la edad de la persona, siendo mínimos en la infancia y frecuentes en la ancianidad (Santamaría, 2007).

En personas adultas, el episodio principal de sueño finaliza de manera espontánea tras unas 7-8 horas. En algunas, la transición del sueño a la vigilia se produce pasando por un periodo de lentitud psicomotora conocido como “inercia de sueño” que tarda un cierto tiempo en desaparecer, aproximadamente alrededor de una hora, aunque es variable según la persona. Las bases biológicas de la sensación de descanso y buen dormir aún hoy se desconocen (Roennenberg et al., 2003).

Cuadro 1.5. Características del sueño normal en adultos.

- * Tiempo de quedarse dormido (latencia del sueño): entre 5 y 30 minutos.
- * Existencia de 4 a 6 ciclos de sueño por la noche.
- * Duración de cada ciclo: entre 90 y 120 minutos.
- * La restauración física tiene lugar en la primera mitad de la noche.
- * La restauración psicológica, fijación de la memoria y mejora del aprendizaje tiene lugar en la segunda mitad de la noche.
- * La persona no presenta dificultad de conciliación después de los despertares nocturnos.

1.1.5. Etapas del sueño.

Gracias a los estudios electro neurofisiológicos se han podido definir cinco estadios representativos de los mecanismos fisiológicos alternantes que se observan en el sueño.

El sueño fisiológico se estructura en ciclos de aproximadamente 90 minutos en los que se sucede un periodo No REM o *Sueño de ondas lentas*, seguido de un

periodo REM, también denominado MOR (Movimientos Oculares Rápidos) o *Sueño paradójico* (Ardilla,1979) en el que la actividad cerebral es muy parecida a la vigilia y donde suelen aparecer las ensoñaciones, y se repiten de 4 a 6 veces durante un periodo de sueño normal (Buela-Casal y col., 2002; Puertas, 2007).

Ante la gran cantidad de denominaciones existentes para referirse a los periodos del sueño, sobre todo para la fase REM, algunas organizaciones científicas internacionales tomaron la decisión de eliminarlas todas y dejar sólo una: sueño MOR (Rechtschaffen et al., 1968). Sin embargo, los investigadores franceses la siguen denominado como dormir paradójico. Cabe aclarar, que algunos libros editados en español denominan a esta fase como dormir REM, término que hace referencia a las iniciales Rapid Eye Movements; y que por ser un anglicismo, su uso se considera incorrecto.

1. El sueño NO-MOR se divide en cuatro estadios que se van profundizando progresivamente:

- **Fase I.** Fase de sueño ligero que se inicia después de la vigilia y dura pocos minutos. Durante este periodo de adormecimiento y sueño artificial, el EEG registra un ritmo alfa (actividad cerebral normal durante la vigilia) disminuido en amplitud, discontinuo y reemplazado finalmente por una actividad de bajo voltaje con frecuencia de 4-7 cps. Aparecen también ondas beta (13 a 50 cps) y disminuye la actividad electromiográfica.

En esta fase el sueño es poco reparador, y la persona puede despertarse con mucha facilidad. Está también caracterizada con movimientos oculares lentos, generalmente horizontales de lado a lado, con varios segundos de duración. La temperatura corporal es baja y se mantiene así en el resto de las fases. Empiezan a disminuir las funciones vegetativas, la frecuencia cardíaca y la respiración se hacen lentas a través de las siguientes fases (Gaer y col., 1971).

- **Fase II.** Comienza aproximadamente diez minutos después de la primera. En el EEG se observan ondas agudas de vértex, husos del sueño (agrupación de ondas de 12 -14 cps en forma de huso con una duración de 0,5 a 1,5 segundos) y grandes grafoelementos que son los denominados complejos K. La actividad cerebral se caracteriza por el predominio de ondas theta. Los movimientos oculares son lentos, habitualmente horizontales y desconjugados, de mayor

amplitud en la fase I que en la II, y el tono muscular en el mentón está conservado. En esta fase es más difícil despertar al sujeto debido a que se incrementa el umbral ideatorio. Después de un despertamiento en esta fase se suele reportar contenido ideatorio, más propio de pensamientos que de sueños.

▪ A medida que la profundidad del sueño aumenta, se registran las *fases III* y *IV* donde la actividad delta (< de 4 Hz en el EEG) de amplitud elevada ocupa al menos el 20% en la fase III o el 50% del tiempo registrado en la fase IV. En estas fases no hay movimientos oculares perceptibles y el tono muscular aunque disminuido continúa presente (Berger, 1930; Rechtschaffen et al., 1968; Santamaría, 2003;). Si la persona fuese despertada en esta fase manifestará desorientación espaciotemporal (Buela-Casal y col., 2002). Se consideran las responsables de la recuperación del cansancio físico (Oswald, 1980).

2. El Sueño MOR usualmente aparece por primera vez aproximadamente a los 90 minutos de quedarnos dormidos. Sigue, por tanto, al sueño No-MOR y ocurre 4-5 veces durante un periodo normal de sueño (8 horas). Se caracteriza por un EEG de baja a moderada amplitud con frecuencias de 3-7 Hz, con movimientos oculares rápidos pero con atonía electromiográfica completa en todos los músculos voluntarios, excepto el diafragma. La respiración, el ritmo cardíaco y la presión arterial se hacen irregulares y el control de la temperatura poiquilotermo.

En definitiva, un adulto joven presentará un ciclo completo MOR, No-MOR cada 90 minutos, y en una noche normal se registrarán unos 5 ciclos de sueño, con mayor presencia de sueño profundo No-MOR al principio de la noche y de fases II y MOR al final. Así, la etapa I de la fase No-MOR comprende solamente del 5 al 10% del tiempo total de sueño, la etapa II del 40-50% y las etapas III y IV comprenden el 20%. El periodo de sueño MOR representa de un 20-25% del sueño en una noche. Se desconocen las bases fisiológicas que determinan esta oscilación de fases de sueño y su repetición cíclica a lo largo del sueño (Aerinsky et al., 1953). En adultos mayores, el sueño de ondas lentas disminuirá en un 15%, debido a un incremento en de la fase II y una disminución del tiempo total del sueño. Se incrementan la latencia del sueño y los despertares nocturnos, cambios que producen la exacerbación de múltiples condiciones médicas en la población

geriátrica, incluyendo apnea del sueño, enfermedades cardiovasculares, demencia y trastornos músculo-esqueléticos (Newman et al., 1997).

Cuadro 1.6: Etapas del sueño

Sueño No-MOR:

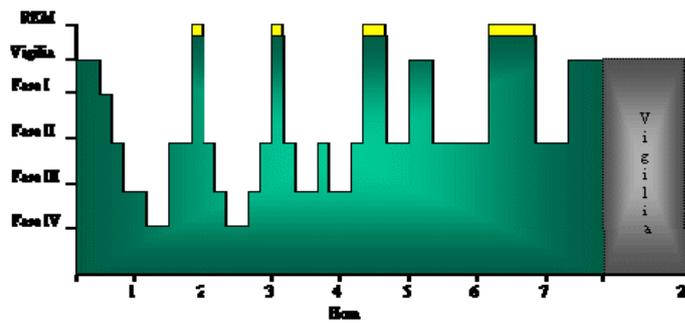
- **Fase I:** *Sueño superficial. Transición de vigilia a sueño.* Representa el 5% del período de sueño de una noche. **Características:** La respiración se vuelve lenta y sosegada, el latido cardiaco es regular, la presión sanguínea desciende, la temperatura cerebral desciende, el flujo sanguíneo al cerebro es más reducido, y apenas existen movimientos corporales.
- **Fase II:** *Estadio de sueño un poco más profundo.* Representa entre el 45-50% del tiempo de sueño. **Características:** La persona no ve nada, incluso aunque sus ojos se abran, el ruido puede despertarle fácilmente y las funciones corporales se vuelven más lentas o disminuyen: presión sanguínea, metabolismo, secreciones, actividad cardiaca.
- **Fases III y IV:** *Estadio del sueño más profundo.* El cerebro está en reposo y sus ondas se hacen más lentas. Representa del 10 al 20% del tiempo de sueño. **Características:** El tono muscular está más disminuido. Si la persona es sonámbula o se orina en la cama, ambas cosas suelen comenzar en esta fase. Las funciones corporales continúan disminuyendo. La primera fase de esta etapa es la más profunda, si despertamos a la persona en esta fase se sentirá confusa, desorientada y aturdida, incapaz de funcionar normalmente durante un tiempo.

Sueño MOR: *Actividad mental considerable.*

Durante esta fase se produce la mayor parte de los sueños. Representa entre el 20 y el 25% del tiempo dormido. Al entrar en esta fase, el cerebro se vuelve súbitamente más activo. **Se caracteriza por:** Las ondas cerebrales son rápidas, propias del estado de vigilia, aumentan el tono muscular y la presión sanguínea, la frecuencia cardiaca aumenta y se vuelve más irregular, la respiración se vuelve irregular y el consumo de oxígeno aumenta, la mandíbula está floja, los hombres pueden tener erecciones y las mujeres engrosamiento del clítoris, los músculos de mayor tamaño están paralizados. No pueden mover el torso, brazos o piernas, la temperatura cae gradualmente hasta la temperatura ambiental.

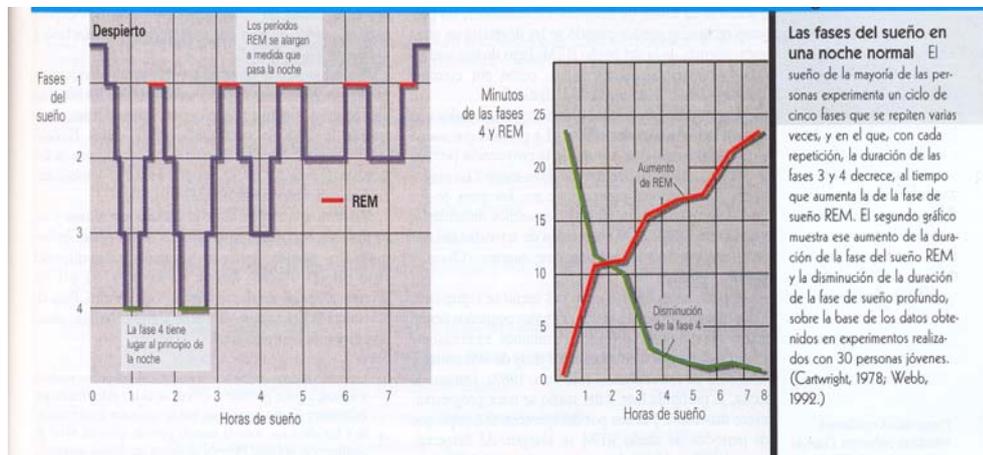
En las siguientes figuras se observa la distribución de las diferentes etapas del sueño en el hipnograma.

Figura 1.1. Las barras amarillas indican la fase MOR



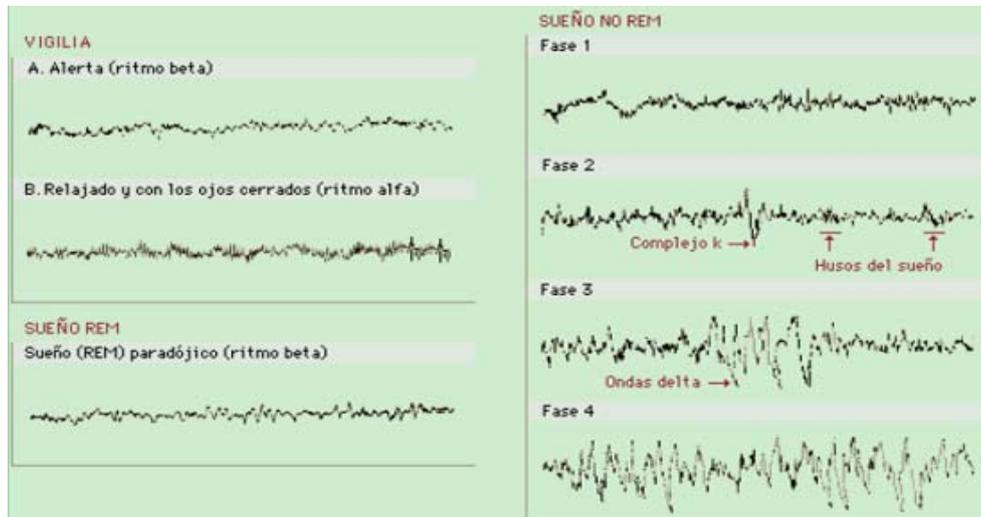
Hipnograma (Serra, 2010)

Figura 1.2. Fases de una noche de sueño normal



Las fases del sueño en una noche normal El sueño de la mayoría de las personas experimenta un ciclo de cinco fases que se repiten varias veces, y en el que, con cada repetición, la duración de las fases 3 y 4 decrece, al tiempo que aumenta la de la fase de sueño REM. El segundo gráfico muestra ese aumento de la duración de la fase del sueño REM y la disminución de la duración de la fase de sueño profundo, sobre la base de los datos obtenidos en experimentos realizados con 30 personas jóvenes. (Cartwright, 1978; Webb, 1992.)

Figura 3. Actividad del EEG en estado de vigilia y en las diferentes fases del sueño.



Grupo D.A.H - Centro Médico Bochica. (2006)

- **Husos de sueño:** especie de agrupación de ondas en forma de huso. Causantes de que los ojos giren lentamente.
- **Complejos K:** Caídas de la ondas cerebrales, tienen que ver con cualquier cosa que nos pueda despertar. Nos hace que tengamos movimientos ciclónicos y caídas.
- **Sueño Paradójico:** Relajación muscular y alteración cerebral alta.

1.1.6. Funciones del sueño

Respecto a las funciones del sueño, tenemos alguna información de forma indirecta, especialmente por las consecuencias de su alteración o privación. Efectivamente, se han formulado múltiples hipótesis acerca de las funciones del sueño, pero a falta de un conocimiento concluyente, éstas siguen siendo un enigma biológico. Se conocen, por tanto, mejor los efectos de los trastornos del sueño sobre la calidad de vida y el estado general de salud de las personas, que las funciones que tiene el buen dormir.

Durante el sueño se producen numerosos cambios en el organismo que afectan prácticamente a todos los sistemas; se ralentiza la respiración y el ritmo cardíaco, se relaja la musculatura y disminuye la temperatura corporal. A su vez se segregan diversas hormonas que afectan a la regulación de la energía, el peso,

el crecimiento y el estrés. Simultáneamente, y como hemos explicado en párrafos precedentes, durante el sueño, en el cerebro se producen una serie de intensos cambios en su funcionamiento global, dando lugar a un proceso muy dinámico. En general, el sueño presenta cualidades restauradoras, de manera que dormimos para “obligar” al cuerpo y a la mente a detenerse y realizar las tareas necesarias para nuestro mantenimiento interno (De la Fuente y col., 2009).

Existen diversas hipótesis, no excluyentes entre sí, que apuntan funciones fisiológicas que el sueño favorece o permite y que se modifican o suprimen tras su privación como, por ejemplo (Spiegel et al., 1999):

- a) Conservación de energía.
- b) Termorregulación cerebral.
- c) Destoxificación cerebral.
- d) “Restauración tisular”.
- e) Memoria y aprendizaje.

En este sentido, podríamos destacar su función de *restauración metabólica*, en cuanto que se secretan hormonas y se sintetizan proteínas que contribuyen a la regeneración de los tejidos, así como su papel en la *regulación e integridad del sistema inmunitario*. En este sentido, se ha señalado la posible conexión entre un sueño inadecuado de forma prolongada y alteraciones endocrinas y metabólicas, referidas a una alteración del metabolismo de la glucosa y a una desregulación del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal, que no se reduce exclusivamente al ámbito del Sistema Nervioso Central (SNC) y que en condiciones crónicas pueden derivar en una resistencia a la insulina, obesidad e hipertensión (Spiegel et al., 1999). Numerosos investigadores asocian el sueño de ondas lentas con la secreción de hormona del crecimiento, postulando que la pérdida de sueño en personas jóvenes puede ocasionar una disminución de la secreción de esta hormona en edades posteriores, alterándose con ello el control de la proporción de grasa y músculo en el cuerpo tendiendo a producir un sobrepeso (Van Cauteret al., 2000). Por otro lado, existe también una conexión entre el sistema inmune, el sueño y el estrés psicológico (Rusell et al., 2005). La interrupción del sueño y un estrés psicológico sostenido, aumentan la concentración de cortisol en sangre (la hormona adrenocorticotropa ACTH quedaría activada, estimulando la

producción de cortisol). Una noche de sueño perdido puede aumentar las concentraciones de cortisol en casi un 50%. Niveles tan elevados de cortisol inhiben el sistema inmune, la persona se encuentra más cansada y es más susceptible a la enfermedad.

Otro aspecto del que se disponen datos es sobre las funciones psíquicas del sueño. Ciertamente, los efectos del sueño sobre el aprendizaje y la memoria son muy llamativos y en los últimos años se ha producido una eclosión de publicaciones sobre el tema (Santamería, 2003). El sueño parece implicado en la consolidación de la memoria de entrenamiento, especialmente el sueño MOR. Durante el sueño sabemos que se procesa información, y en este sentido, numerosos autores resaltan el hecho de que no son pocas las grandes ideas que han surgido durante el sueño. Se dice por ejemplo, que la estructura circular de la molécula de benceno, se le ocurrió a Kekulé tras soñar con una serpiente que se mordía la cola, o que algunas de las melodías más famosas de Paganini son la transcripción de las que dijo oír en sueños (Puertas, 2007). De ahí la expresión "lo consultaré con la almohada", pues a veces las mejores ideas o la solución a un problema aparecen después de una noche de sueño. Otros autores afirman que si se permite dormir tras un período de entrenamiento en vigilia, el sujeto mejora significativamente su rendimiento, mientras que ello no ocurre si el sujeto se mantiene despierto o si se le deja dormir pero se le priva del sueño MOR (Walker, 2002).

Por último sabemos que hay una relación estrecha entre el sueño REM y las alteraciones del estado de ánimo. Sobre este tema, así como sobre la afectación por la privación de sueño de los rendimientos motor y cognitivo, se ha acumulado bastante evidencia científica que demuestra una ralentización del tiempo de reacción, una pérdida de atención, un aumento de las distorsiones perceptivas y cognitivas y cambios en la afectividad (Benetó, 2003; Krueger, 1989). En 1996 se publicó un meta-análisis del que se desprenden dos conclusiones mayores: la primera es que la privación del sueño en el hombre tiene un sustancial impacto en el humor y los rendimientos cognitivos y motor; y la segunda, que las privaciones parciales de sueño tienen un impacto más intenso que las privaciones totales (Benetó, A., 2003; Pilcher et al., 1996).

1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO.

Los trastornos del sueño constituyen un grupo numeroso y heterogéneo de procesos. Hay muchas enfermedades que cursan con algún trastorno del sueño como uno más de sus síntomas. De hecho, es difícil encontrar alguna enfermedad que no altere en nada el sueño nocturno o la tendencia a dormir durante el día. Por ello, las clasificaciones han buscado catalogar los trastornos del sueño como enfermedades propias y no sólo como síntomas (Gallego y col., 2007).

A continuación, se expondrá la Clasificación que de los Trastornos del sueño hace el ICSD-2 (Clasificación Internacional de Trastornos del sueño), el CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades), y el DSM-IV (Manual Diagnóstico y estadístico de los Trastornos mentales), con el fin de facilitar una visión general del modo en que actualmente quedan catalogados dichos trastornos.

1.2.1. Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (ICSD-2)

Pese a los esfuerzos por ordenar los trastornos del sueño como enfermedades propias, el modo de clasificar tales enfermedades se basó en un primer momento y en la mayoría de los casos, en el síntoma principal dividiéndose en insomnios, hipersomnias, parasomnias, etc. (Gallego y col., 2007). Esto cambió en la primera Clasificación **Internacional de Trastornos del Sueño ICSD-1** de 1990 y revisada en 1997 (The International Classification of Sleep Disorders, 1997). En ella, en el eje A, se incluían cuatro tipos de enfermedades del sueño: disomnias, parasomnias, trastornos asociados con alteraciones médicas o psiquiátricas, y una serie de síndromes propuestos como tales. Sin embargo, quince años más tarde, la nueva clasificación del 2005 (ASDA, 2005) vuelve a basarse en los síntomas, es decir, vuelve al diagnóstico clínico tradicional, otorgando más relevancia al síntoma principal o a los tipos de trastornos que aparecen durante el sueño. En ella se incluyen más de 90 enfermedades del sueño, y se intentan incluir tanto los síntomas, como las enfermedades propiamente del sueño y aquellas en las que los trastornos del sueño son fundamentales.

En el cuadro 7 se incluyen los diferentes trastornos incluidos dentro de las cuatro categorías de trastornos del sueño propuestas (Buela-Casal y col., 2006).

Cuadro 7. Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño.

1. DISOMNIAS:
 - 1.1 Trastornos intrínsecos del sueño.
 - 1.1.1 Insomnio psicofisiológico.
 - 1.1.2 Percepción inadecuada del estado de sueño.
 - 1.1.3 Insomnio Idiopático.
 - 1.1.4 Narcolepsia.
 - 1.1.5 Hipersomnia recurrente.
 - 1.1.6 Hipersomnia Ideopática.
 - 1.1.7 Hipersomnia Postraumática.
 - 1.1.8 Apnea obstructiva del sueño.
 - 1.1.9 Síndrome de apnea central.
 - 1.1.10 Síndrome de hipoventilación alveolar central.
 - 1.1.11 Trastorno de movimiento periódico.
 - 1.1.12 Síndrome de piernas inquietas.
 - 1.1.13 Otros trastornos intrínsecos.
 - 1.2 Trastornos extrínsecos del sueño.
 - 1.2.1 Higiene inadecuada del sueño.
 - 1.2.2 Trastorno ambiental del sueño.
 - 1.2.3 Insomnio de altura.
 - 1.2.4 Trastorno de la regulación del sueño.
 - 1.2.5 Síndrome de sueño insuficiente.
 - 1.2.6 Trastorno de restricción del sueño.
 - 1.2.7 Trastorno asociado al inicio del sueño.
 - 1.2.8 Insomnio por alergia alimenticia.
 - 1.2.9 Síndrome del comer (beber) nocturnos.
 - 1.2.10 Trastorno del sueño por dependencia de hipnóticos.
 - 1.2.11 Trastorno del sueño por dependencia de estimulantes.
 - 1.2.12 Trastorno del sueño por dependencia alcohólica.
 - 1.2.13 Trastorno del sueño inducido por tóxicos.
 - 1.2.14 Otros trastornos extrínsecos.
 - 1.3 Trastornos del sueño relacionados con el ritmo circadiano.
 - 1.2.15 Síndrome del cambio del uso horario (jet-lag).
 - 1.2.16 Trastornos del sueño por rotación de turnos de trabajo.
 - 1.2.17 Patrón irregular de vigilia-sueño.
 - 1.2.18 Síndrome de la fase atrasada del sueño.
 - 1.2.19 Síndrome de la fase adelantada del sueño.
 - 1.2.20 Trastorno del sueño-vigilia del ritmo distinto de 24 horas.
 - 1.2.21 Otros trastornos.
2. PARASOMNIAS:
 - 2.1 Trastornos del despertar.
 - 2.1.1 Confusión del despertar.
 - 2.1.2 Sonambulismo.
 - 2.1.3 Terrores nocturnos.
 - 2.2 Trastornos de la transición vigilia-sueño.
 - 2.2.1 Trastornos del movimiento rítmico.
 - 2.2.2 Sobresalto del sueño.
 - 2.2.3 Somniloquio.
 - 2.2.4 Calambres nocturnos.

- 2.3 Parasomnias relacionadas con el sueño MOR.
 - 2.3.1 Pesadillas
 - 2.3.2 Parálisis del sueño.
 - 2.3.3 Disminución de las erecciones peneanas.
 - 2.3.4 Erecciones dolorosas relacionadas con el sueño.
 - 2.3.5 Parada sinusal asociada al sueño MOR.
 - 2.3.6 Trastornos de conducta durante el sueño MOR.
 - 2.4 Otras Parasomnias.
 - 2.4.1 Bruxismo.
 - 2.4.2 Enuresis.
 - 2.4.3 Síndrome de salivación anormal relacionada con el sueño.
 - 2.4.4 Distonía paroxística nocturna.
 - 2.4.5 Síndrome de muerte súbita nocturna de causa desconocida.
 - 2.4.6 Ronquido primario.
 - 2.4.7 Apnea infantil
 - 2.4.8 Síndrome de hipoventilación central congénita.
 - 2.4.9 Síndrome de muerte infantil súbita.
 - 2.4.10 Mioclonia neonatal benigna del sueño.
 - 2.4.11 Otras parasomnias no especificadas.
 - 3. TRASTORNOS DEL SUEÑO ASOCIADOS CON TRASTORNOS NEUROPSIQUIÁTRICOS.
 - 3.1 Trastornos del sueño asociados con trastornos mentales.
 - 3.1.1 Psicosis.
 - 3.1.2 Trastornos del humor.
 - 3.1.3 Trastornos de ansiedad.
 - 3.1.4 Alcoholismo.
 - 3.1.5 Trastornos de pánico.
 - 3.2 Trastornos del sueño asociados con trastornos neurológicos.
 - 3.2.1 Enfermedad degenerativa cerebral.
 - 3.2.2 Demencia.
 - 3.2.3 Parkinson.
 - 3.2.4 Insomnio familiar fatal.
 - 3.2.5 Epilepsia relacionada con el sueño.
 - 3.2.6 Estatus eléctrico epiléptico del sueño.
 - 3.2.7 Cefaleas relacionadas con el sueño.
 - 3.3 Trastornos del sueño relacionados con trastornos médicos.
 - 3.3.1 Enfermedad del sueño.
 - 3.3.2 Isquemia cardiaca nocturna.
 - 3.3.3 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
 - 3.3.4 Asma relacionada con el sueño.
 - 3.3.5 Reflujo gastroesofágico relacionado con el sueño.
 - 3.3.6 Enfermedad ulceropéptica.
 - 4. OTROS TRASTORNOS DEL SUEÑO.
 - 4.1 Sueño corto.
 - 4.2 Sueño largo.
 - 4.3 Síndrome de hipovigilia.
 - 4.4 Mioclonía fragmentaria.
 - 4.5 Hiperhidrosis del sueño.
 - 4.6 Trastornos del sueño asociados a la menstruación.
 - 4.7 Trastornos del sueño asociados al embarazo.
 - 4.8 Alucinaciones hipnagógicas terroríficas.
 - 4.9 Taquipnea neurogénica asociada con el sueño.
 - 4.10 Laringoespasma relacionado con el sueño.
 - 4.11 Síndrome de ahogamiento durante el sueño.
-

1.2.2 Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV.

El *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM)* de la Asociación Psiquiátrica de los Estados Unidos (American Psychiatric Association) contiene también una clasificación de los trastornos mentales y proporciona descripciones claras de las categorías diagnósticas. La edición vigente es la cuarta (DSM-IV, 2001).

Está realizado a partir de datos empíricos y con una metodología descriptiva, con el objetivo de mejorar la comunicación entre clínicos de variadas orientaciones, y de clínicos en general con investigadores diversos. Por esto, no tiene la pretensión de explicar las diversas patologías, ni de proponer líneas de tratamiento farmacológico o psicoterapéutico, como tampoco de adscribirse a una teoría o corriente específica dentro de la psicología o de la psiquiatría.

El DSM-IV clasifica los trastornos del sueño en cuatro grandes categorías:

- Trastornos primarios del sueño.
- Trastornos relacionados con otros trastornos psicológicos.
- Los relacionados con trastornos físicos.
- Trastornos del sueño relacionados o inducidos por el consumo de sustancias.

Los trastornos primarios del sueño son consecuencia de alteraciones endógenas en los mecanismos del ciclo sueño-vigilia. Dentro de este grupo se encuentran las Disomnias (caracterizadas por trastornos de la cantidad, calidad y horario del sueño) y las Parasomnias (caracterizadas por acontecimientos o conductas anormales asociadas al sueño, a sus fases específicas o a los momentos de transición sueño-vigilia)(Ruíz, C., 2007).

En el cuadro 8 se recogen los diferentes trastornos incluidos en cada una de estas cuatro categorías (Buela-Casaly col., 2002).

Cuadro 8. Clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV

1. Trastornos primarios del sueño
 - 1.1 Disomnias
 - 1.1.1 Insomnio primario.
 - 1.1.2 Hipersomnia primaria.
 - 1.1.3 Narcolepsia.
 - 1.1.4 Trastornos del sueño relacionados con problemas respiratorios.
 - 1.1.5 Trastornos del ritmo circadiano.
 - 1.1.5.1 Sueño retrasado.
 - 1.1.5.2 Jet-lag.
 - 1.1.5.3 Cambio de turno de trabajo.
 - 1.1.5.4 Otros no especificados.
 - 1.1.6 Otras disomnias.
 - 1.1.6.1 Insomnio o hipersomnia por factores ambientales.
 - 1.1.6.2 Somnolencia por sueño insuficiente.
 - 1.1.6.3 Síndrome de piernas inquietas.
 - 1.1.6.4 Mioclonus nocturno.
 - 1.1.6.5 Disomnia sin causa específica.
 - 1.2 Parasomnias
 - 1.2.1 Pesadillas.
 - 1.2.2 Terrores nocturnos.
 - 1.2.3 Sonambulismo.
 - 1.2.4 Parasomnia no especificada.
2. Trastornos del sueño relacionados con trastornos psicológicos
 - 2.1 Insomnio relacionado con un trastorno mental.
 - 2.2 Hipersomnia relacionada con un trastorno mental.
3. Trastornos del sueño causados por enfermedades físicas
 - 3.1 Insomnio.
 - 3.2 Hipersomnia.
 - 3.3 Parasomnia.
 - 3.4 Tipo Mixto.
4. Trastornos del sueño causados por consumo de sustancias psicoactivas
 - 4.1 Insomnio.
 - 4.2 Hipersomnia.
 - 4.3 Parasomnia.
 - 4.4 Tipo Mixto.

1.2.3. Clasificación de los trastornos del sueño según el CIE-10

La décima revisión de la **Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10)** de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1992) incluye en el Capítulo V – Trastornos Mentales y del Comportamiento - a los trastornos del sueño no orgánicos. Concretamente, los incluye dentro del apartado correspondiente a los trastornos del comportamiento asociados a disfunciones fisiológicas y factores somáticos (F50- F59).

Esta categoría (F51 Trastornos no orgánicos del sueño) sólo incluye aquellos trastornos del sueño en los cuales se considera que las causas emocionales son un factor primario, y que no se deben a trastornos somáticos identificables y clasificados en otra parte.

Se diferencian los siguientes trastornos:

F51.0 Insomnio no orgánico.

F51.1 Hipersomnio no orgánico.

F51.2 Trastorno no orgánico del ciclo sueño-vigilia.

F51.3 Sonambulismo.

F51.4 Terrores nocturnos.

F51.5 Pesadillas.

F51.8 Otros trastornos no orgánicos del sueño.

F51.9 Trastorno no orgánico del sueño de origen sin especificación.

Estos trastornos se agrupan en:

- Parasomnias: trastornos episódicos durante el sueño, los cuales durante la infancia están relacionados por lo general con las fases del desarrollo del niño, mientras que en la madurez son fundamentalmente psicógenos, tales como el sonambulismo, los terrores nocturnos y las pesadillas.

- Disomnias: trastornos en los que la alteración predominante consiste en la afectación de la cantidad, calidad o duración del sueño. Se incluyen aquí el insomnio, el hiperinsomnio y los trastornos del ritmo sueño – vigilia que serán el centro de nuestro estudio y que se caracterizan fundamentalmente por alguno de estos aspectos:

- a) El patrón de sueño-vigilia del individuo no está sincronizado con el horario de sueño-vigilia deseado, las necesidades sociales y el que comparten la mayoría de las personas de su entorno.
- b) Como consecuencia de este trastorno el individuo experimenta, casi todos los días al menos durante el mes previo o de manera recurrente en períodos de tiempo más cortos, insomnio a lo largo

de la mayor parte del período de sueño y sueño durante el período de vigilia.

- c) La cantidad, la calidad y el ritmo no satisfactorios de los períodos de sueño causan un gran malestar o interfieren las actividades de la vida cotidiana.

1.2.4. Clasificación de los trastornos del sueño según la “NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación. 2012-2014”.

La “NANDA Internacional.”(Herdman, 2012) en su listado de problemas de enfermería, enmarca los trastornos del ritmo sueño-vigilia en el apartado actividad-reposo, considerándolos como trastornos de los patrones del sueño. El diagnóstico enfermero en concreto con el que vamos a trabajar es el 00095 **Insomnio**, que según la NANDA se define como: “Trastorno de la cantidad y calidad del sueño que deteriora el funcionamiento” y que se manifiesta por: aumento del absentismo (p.ej., trabajo/escuela), observación de cambios en la emotividad, observación de falta de energía, quejas verbales de disminución del estado de salud y/o calidad de vida, expresa dificultad para concentrarse, conciliar el sueño, o permanecer dormido, quejas habituales de insatisfacción con el sueño, quejas de sueño no reparador y aumento de los accidentes. Entre los factores relacionados más destacados que contempla el diagnóstico son:

- Patrón de actividad (p. ej., tiempo, cantidad)
- Factores del entorno (p.ej., ruido ambiental, exposición a la luz del día/oscuridad, temperatura/humedad ambiente, entorno no familiar)
- Deterioro del patrón del sueño normal (p.ej., viaje, trabajo a turnos)
- Higiene del sueño inadecuada (habitual)
- Medicamentos.
- Malestar físico (p.ej., dolor, falta de aliento, tos, reflujo gastroesofágico, incontinencia/urgencia).

Los trastornos del ciclo o del ritmo sueño-vigilia se caracterizan como, apuntábamos en párrafos anteriores, por la ausencia de trastornos en el dormir *per se*. Las dificultades se presentan porque existe un desfase entre la conducta del

dormir y la vigilia del paciente con el medio geofísico y social (Valdez y col., 2006). Es decir, la persona no puede dormir cuando lo demanda su reloj biológico (Czeisler et al., 1988). Estos trastornos aparecen, por tanto, cuando las personas están expuestas a horarios irregulares, cambios en su calendario de actividades o, en definitiva, cuando no logran adaptarse a un horario determinado.

Las alteraciones del ciclo sueño-vigilia pueden clasificarse atendiendo a su duración y a los factores causantes en: trastornos transitorios y crónicos, y/o trastornos endógenos o exógenos respectivamente (Valdez, 2006)

Cuadro 9. Clasificación de las alteraciones del sueño-vigilia

I. Duración	II. Factores.	
	Exógenos	Endógenos
Transitorios.	Síndrome del viaje transmeridional. Horario de verano.	
Crónicos.	Patrón irregular de sueño-vigilia. Trabajo nocturno o rotatorio. Cambios en el ciclo sueño-vigilia durante la semana.	Patrón irregular de sueño-vigilia. Síndrome del dormir en fase adelantada. Síndrome del dormir en fase retardada Síndrome Hipernictameral.

Valdez P, Ramírez C, Tellez A. Alteraciones del ciclo dormir-vigilia. Ed. Trillas, 2006. pp193-230.

a) Trastornos transitorios.

Síndrome del viaje transmeridional

Cuando en los viajes aéreos intercontinentales se pasa más rápidamente de un huso horario a otro se desencadenan una serie de alteraciones biológicas conocidas como jet lag (síndrome del cambio de franjas horarias). Las personas se encuentran en poco tiempo en un horario diferente al de su lugar de origen, lo que somete a su organismo a los efectos de un desfase brusco entre su hora fisiológica y la hora del país de destino, alterándose no sólo el ritmo sueño-vigilia sino que todas las demás funciones del cuerpo están desincronizadas (Arent et al., 1981). Esto produce una serie de trastornos adicionales como fatiga y cansancio emocional, disminución de la memoria y del rendimiento, problemas digestivos (vómitos, diarrea, estreñimiento) dolores de cabeza, apatía, somnolencia diurna,

trastornos emocionales (irritabilidad), y dificultad para iniciar o mantener el sueño. El periodo de adaptación al nuevo horario dependerá, entre otros factores, del número de husos horarios que la persona cruzó. Aproximadamente se estima un periodo de un día por cada hora que se modifica el horario. Otro factor que influye es la dirección del viaje, ya que nuestro ritmo circadiano se confunde menos y tolera mejor si viajamos hacia el Oeste, ya que el ritmo interno tiene una periodicidad mayor de veinticuatro horas, y por ello, si alargamos el día, la adaptación es más rápida. Sin embargo, los viajes hacia el Este implican un avance de fase de los ritmos circadianos, lo que produce más trastornos y un periodo de adaptación más largo. Por otro lado, hay que decir que no afecta a todas las personas por igual. Por ejemplo, afecta más a las personas mayores que a las más jóvenes.

Horario de verano

El horario de verano implica adelantar una hora el reloj durante los días de mayor iluminación (primavera y verano), con el propósito de hacer coincidir las actividades de la población con la luz solar. Los países industrializados utilizan este tipo de horario para ahorrar energía eléctrica aprovechando las horas de mayor iluminación. En otoño e invierno los días son más cortos, por consiguiente se regresa al horario estándar. Podríamos pensar que modificar sólo una hora (atrasando o adelantando) no implica trastornos en el organismo, sin embargo existen estudios que evidencian modificaciones orgánicas y conductuales en las personas. Por ejemplo, tardamos más de cinco días en ajustar nuestro reloj biológico para despertar conforme al nuevo horario, aumenta el uso del despertador (Monk et al., 1980), e incluso se ha registrado un aumento de los accidentes automovilísticos el primer fin de semana después del cambio horario (tanto en verano, como en otoño) (Hicks et al., 1983).

b) Trastornos Crónicos

b.1. T. Crónico Endógenos

Síndrome del dormir en fase adelantada

En este síndrome los periodos de conciliación del sueño y de despertar son muy precoces con respecto a los horarios normales. Son madrugadores extremos, se acuestan y se despiertan muy temprano (ICSD.,1990). Los sujetos que padecen este síndrome suelen quejarse de somnolencia durante la tarde, tienen tendencia a acostarse muy pronto y se despiertan espontáneamente también muy pronto por la mañana. Es decir, son sujetos que presentan grandes dificultades para mantenerse despiertos después de las 18:00-20:00 h, mientras que para las 1:00-4:00 h ya están despiertos y activos. Cuando se acuestan muy tarde, por factores exógenos, sufren un déficit de sueño, ya que su ritmo circadiano les despierta igualmente pronto.

Por tanto, el principal problema de estas personas reside en mantener sus actividades en la noche, no presentando en la mayoría de los casos alteraciones en el sueño. No logran adelantar su horario, lo que sugiere un defecto en la capacidad de su reloj biológico para realizar avances de fase. Son pocos los que solicitan ayuda profesional optando por programar su calendario de actividades para que no interfiera con su ciclo sueño-vigilia.

No se conoce su prevalencia pero se estima en torno al 1% en los adultos y ancianos, y aumenta con la edad (probablemente porque con la edad se acorta el ritmo circadiano). Afecta a ambos sexos por igual (Toledo et al., 2007).

Síndrome del dormir en fase retardada.

Es un trastorno crónico que se caracteriza, como su propio nombre indica, por un retraso –habitualmente mayor de dos horas– en los tiempos de conciliación del sueño y despertar, en relación con los horarios convencionales o socialmente aceptados.

En estos individuos están también retrasados otros ciclos biológicos circadianos, como son el de la temperatura y el de la secreción de melatonina. Parece existir un componente genético, habiéndose demostrado asociaciones entre polimorfismos en algunos genes (hPer3, HLA, Clock,...) y el retraso en la fase del sueño. Es más frecuente entre adolescentes y adultos jóvenes, siendo su prevalencia del 7-16%. Aunque se han descrito casos de inicio en la infancia, la edad media de inicio de los síntomas son los 20 años (Toledo et al., 2007)

Las personas con síndrome de la fase retardada del dormir presentan características como:

- Son trasnochadores extremos. Se acuestan entre las 2:00-5:00 h y tienden a despertar a las 10:00 – 13:00 .Pese a que el horario de la persona adopta un ciclo estable de 24 horas, este ciclo está fuera de fase con respecto al ciclo geofísico (día/noche) y al ciclo de la población (actividad/descanso).
- No consiguen adelantar la fase de su ciclo de dormir-vigilia.
- Se quejan de insomnio inicial. Van temprano a la cama, pero no se duermen hasta la madrugada.
- Presentan somnolencia y cansancio durante el día.

En definitiva, los individuos afectados por esta entidad tienen una práctica imposibilidad para dormirse y despertarse a una hora razonable, haciéndolo más tarde de lo habitual. La estructura del sueño es normal, destacando únicamente en los estudios polisomnográficos un importante alargamiento de la latencia del sueño o el tiempo que tardan en dormirse los pacientes. Estos presentan en ocasiones problemas socio-laborales, ya que sus horas de mayor actividad suelen ser las de la noche.

Síndrome Hipernictameral

En este caso, las personas presentan ritmos circadianos de libre curso, parecidos a aquellas que se estudian en condiciones constantes. A pesar de que viven en un ambiente natural, sus ritmos adoptan un periodo cercano a las 25 horas (Miles et al., 1977), lo que se interpreta como un fallo en el reloj biológico para responder a los Zeitgebers (Klein et al., 1993). El Síndrome hipernictameral es muy frecuente en personas invidentes, aunque también puede aparecer en personas con vista normal. El problema fundamental reside en la disociación entre el ciclo sueño-vigilia de la persona afectada por este síndrome y el ciclo de actividades que desarrolla la población, ya que estas personas se acuestan y se despiertan cada día una hora más tarde. Así, unos días su horario estará acoplado con las actividades de la población y otros estará fuera de fase.

Patrón irregular de sueño-vigilia

Este trastorno, si observamos la tabla precedente sobre la clasificación de los trastornos del sueño-vigilia(NANDA), puede clasificarse como exógeno y cómo endógeno dependiendo si el defecto radica en la falta de hábitos para mantener el ciclo de sueño-vigilia o, si radica en el reloj circadiano. No se conoce ninguna forma de tratamiento cuando el padecimiento es endógeno. En ambos casos, implica una desorganización del ciclo de sueño-vigilia siendo la cantidad de horas dormidas las adecuadas dentro de los rangos normales. Sin embargo, el sueño se da por lapsos cortos que pueden empezar en cualquier momento del día o del la noche.

b.2. T. Crónicos Exógenos

Trabajo nocturno y rotatorio

En esta alteración del ritmo circadiano, los síntomas de insomnio o hipersomnolia son secundarios a jornadas o turnos laborales que se solapan con el periodo normal del sueño, permaneciendo el trabajador alerta en un momento inadecuado de su ciclo sueño-vigilia. No sólo se presenta en trabajadores que tienen turnos nocturnos o de madrugada, sino también en aquellos con rotación de los turnos; estos últimos necesitan un tiempo determinado para adaptar su ciclo sueño-vigilia a la nueva situación. Habitualmente, todas estas condiciones de trabajo conllevan una reducción de las horas de sueño con un desajuste del ritmo circadiano de sueño-vigilia (Toledo et al., 2007).

Cuando una persona duerme de día y trabaja de noche está atentando contra su reloj biológico. Alrededor del 15% de la población trabajadora, lo hace en este tipo de turnos. En estas condiciones, la persona presenta insomnio y somnolencia excesiva durante sus horas de trabajo, problemas digestivos (tiene apetito por el día y segrega jugos gástricos por la noche), problemas emocionales, irritabilidad o depresión, así como aislamiento social ya que trabajar por la noche disminuye la posibilidad de estar con la familia y los amigos, y de realizar actividades culturales o de ocio.

Existen algunos factores que dificultan la adaptación al turno de noche o rotatorio. Destacar, por ejemplo que a mayor edad y antigüedad en el puesto

mayores problemas adaptativos (Akerstedt et al., 1981). El tipo de calendario de rotación también influye sobre la adaptación:

- Turno de menos de una semana. En estos casos el reloj interno permanece sincronizado con el ciclo de iluminación solar, ya que el periodo de tiempo es tan corto que apenas los ritmos circadianos empiezan a cambiar de fase cuando ya viene el siguiente turno.
- Más de una semana pero menos de dos meses. Los ritmos pasan de fase aunque vuelven a cambiar antes de lograr estabilizarse, lo que provoca continuos trastornos.
- Turno de más de dos meses o trabajo nocturno permanente. En estos casos, pese a que los ritmos circadianos tienen tiempo de acoplarse y estabilizarse al nuevo horario, esto no ocurre en todos los trabajadores. Esta circunstancia podría deberse a aspectos como:

1. La no inversión del ciclo sueño-vigilia, por lo que los ritmos circadianos permanecerán sincronizados con el ciclo de iluminación solar. A su vez, esto podría deberse a la ausencia de agentes sincronizadores durante las horas de trabajo, ya que la luz artificial alcanza apenas 200-600 lux de intensidad luminosa y se requiere una intensidad de alrededor de 10000 lux para que los ritmos circadianos se vean afectados (Czeisler et al., 1990).
2. Inadecuadas condiciones ambientales durante el día para dormir.
3. Menos horas de sueño. Los trabajadores con turnos de noche tienden a dormir menos durante el día con tal de convivir con su familia y amigos. Además, los días que no trabajan, duermen por la noche y se mantienen activos por el día, lo que provoca una nueva inversión de su ritmo circadiano.

Cambios en el ciclo de sueño-vigilia durante la semana

Durante los fines de semana y las vacaciones la población puede cambiar la fase de su ciclo sueño-vigilia en comparación con el resto de la semana, debido a que disponen de un horario libre y no sometido a las exigencias laborales. Normalmente, los sábados y domingos existe la tendencia de retrasar las horas de

acostarse y levantarse. Así, por ejemplo, una persona que durante la semana se acuesta alrededor de las 23:00h y se levanta a las 6:00h para ir a trabajar, el viernes y sábado retrasará su hora de acostarse a las 1:00 y 2:00h. y se levantará al día siguiente sobre las 9:00-11:00h Habrá dormido ente 8 y 10 horas y se sentirá descansado. El Lunes debe volver a madrugar, por lo que el domingo se acostará más temprano pero le costará quedarse dormido, lo que significa que estará sometido a una privación parcial del sueño. De hecho, la población general considera el lunes como un día inapropiado para trabajar caracterizado por el cansancio, la somnolencia, accidentes y retrasos en la hora de llegada al trabajo (Valdez et al., 1993). Cuando llega el fin de semana, la persona vuelve a retrasar la fase de su sueño, con lo que este ciclo semanal se repite indefinidamente.

1.3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL DSM - IV PARA LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO ASOCIADOS AL RITMO CIRCADIANO.

El DSM-IV establece los siguientes criterios diagnósticos para los trastornos del sueño asociados al ritmo circadiano [F51.3 Trastorno del ritmo circadiano (307.45)]:

- a). Presencia persistente o recurrente de un patrón de sueño desestructurado que obedece a una mala sincronización entre el sistema circadiano endógeno de sueño-vigilia del individuo, por una parte, y las exigencias exógenas de espaciamiento y duración del sueño, por otra.
- b). Las alteraciones del sueño provocan un malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.
- c) Las alteraciones del sueño no aparecen exclusivamente en el transcurso de otro trastorno del sueño u otro trastorno mental.
- d). El trastorno no se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica.

El manual prevee también la necesidad de especificar el tipo de trastorno al que se asocia el criterio diagnóstico, distinguiendo entre:

- Tipo sueño retrasado: patrón de sueño persistente que consiste en acostarse y despertarse tarde, con incapacidad para conciliar el sueño y levantarse a horas más tempranas pese a desearlo.
- Tipo jet lag: somnolencia y estado de alerta presentes en momentos del día inadecuados, y que aparece después de repetidos viajes transmeridionales a zonas con diferente horario.
- Tipos cambios de turno de trabajo: insomnio que aparece durante las horas que el individuo debería dormir o somnolencia excesiva durante las horas en que debería estar despierto, debido a un turno de trabajo nocturno o a un cambio repetido del turno de trabajo.
- Tipo no especificado.

1.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

La duración del sueño constituye la tercera parte de nuestra vida y se ha establecido que la prevalencia de las alteraciones del sueño, alguna vez en la vida, en la población general es del 35% (Valencia y col., 2000)

El conjunto de conocimientos sobre el sueño se ha aplicado para el desarrollo de escalas diseñadas para evaluar características y trastornos del sueño en las diferentes poblaciones (infantil, adolescente y adulta) (Lomelí et al., 2007).

A la hora de realizar la evaluación conductual de los trastornos del sueño debe llevarse a cabo una exploración minuciosa y detallada teniendo en cuenta todos aquellos componentes que puedan estar causando el trastorno: factores ambientales, conducta (hábitos de salud y la rutina sueño-vigilia), organismo (medicación e historial médico) y tiempo circadiano. Es importante también, en la recogida de información, efectuar el diagnóstico diferencial con otros trastornos del sueño que podrían tener una etiología médica o psiquiátrica (Raich y col., 1992). Destacan como instrumentos de evaluación más utilizados en los trastornos del sueño, el registro polisomnográfico, la entrevista clínica, los diarios o registros del sueño y las escalas y cuestionarios de autoinforme. Salvo el registro

polisomnográfico, el resto de técnicas, son fundamentalmente subjetivas e incluyen, aspectos cuantitativos como la duración del sueño, el número de despertares, el tiempo de latencia y aspectos cualitativos como la sensación de descanso, el estado de ánimo o el contenido onírico (Cuadro 10).

Ante la proliferación de estudios, en los últimos años, sobre los trastornos del sueño, en los que se utilizan escalas y cuestionarios de autoinforme como instrumentos para evaluar el sueño de los sujetos sometidos al estudio; y debido a la gran variabilidad de los mismos, parece necesario establecer un directorio sobre las escalas más utilizadas en las investigaciones. Lomelí (2008) han llevado a cabo una importante revisión en la que nos muestra las escalas más manejadas, destacando un número de 12 escalas o cuestionarios para población infantil y 24 que valoran el sueño en población adulta (Cuadro 11).

Cuadro10. Instrumentos de evaluación de los trastornos del sueño.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CARACTERÍSTICAS
1. Métodos Subjetivos.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Entrevista Clínica.</u> (Entrevista con el paciente y/o entrevista con la pareja o algún familiar) 	<p>En la Entrevista clínica debe averiguarse la percepción que el individuo tiene de la causa de su problema de sueño, tratamientos potenciales aplicables, así como la existencia de sintomatología de otros trastornos del sueño (Valdez et al., 1993)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Escalas y Cuestionarios</u> 	<p>Suplementan la evaluación cualitativa de la entrevista. Son sencillos de administrar y facilitan la evaluación de la intensidad de los problemas del sueño.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Diarios de Trastornos del sueño.</u> 	<p>Registros realizados diariamente por el sujeto, que ofrecen información sobre algunos aspectos del sueño como: hora de levantarse y acostarse, latencia del sueño, el tiempo total de sueño, etc.</p>
2. Métodos Objetivos.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Polisomnografía.</u> 	<p>Técnica que permite la evaluación del sueño espontáneo, dirigida fundamentalmente a identificar y caracterizar la arquitectura del sueño, así como los procesos anómalos que ocurren durante el sueño patológico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Técnicas Psicofisiológicas.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test de Latencia Múltiple del Sueño (Carskadon y Dement, 1997) ▪ Test de Mantenimiento de la Vigilia (TMV) ▪ Test de Medidas Repetidas de la Vigilia (Hartse, Roth y Zorick, 1982). ▪ Puntuación Poligráfica de Somnolencia, e índice poligráfico de somnolencia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Medidas de Evaluación conductual.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actigrafía de la Muñeca ▪ Mecanismo de evaluación del Sueño (Sleep Assessment Device, SAD). ▪ Reloj-Interruptor. ▪ Estos instrumentos proporcionan medidas objetivas sobre la iniciación y continuidad del sueño.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Pruebas de rendimiento.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo de reacción simple.

Cuadro 11. Escalas que evalúan el sueño y otros parámetros.

Escalas que evalúan el sueño en población infantil.

- **Brief Infant Questionary (BISQ)**
Lugar de origen: Tel Aviv (Israel)
Referencia Bibliográfica: Sadeh. Pediatrics, 2004.
Aspectos evaluados: Hora de dormirse, duración del sueño (nocturno-diurno), despertares nocturnos.
Periodo evaluado: Sueño la última semana.
- **Sleep Disturbance Scale For Children (SDSC)***
Lugar de origen: Roma (Italia).
Referencia Bibliográfica: Bruni O.J Sleep Res, 1996.
Aspectos evaluados: Trastornos del sueño (26 ítems).
Periodo evaluado: Retrospectivo hasta 6 meses.
- **Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ)**
Lugar de origen: Michigan (EE.UU).
Referencia Bibliográfica: Chervin RD. Sleep Med, 2000.
Aspectos evaluados: Roncar, somnolencia diurna y comportamiento inatento-hiperactivo (22 ítems).
Periodo evaluado: Noche anterior a polisomnigrafía.
- **Sleep Impairment Index (SII).**
Lugar de origen: EE.UU.
Referencia Bibliográfica: Smith S.J Sleep Res, 2001; Morin, 1993
Aspectos evaluados: Percepción del sueño en relación con el desempeño diurno.
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas.
- **Sleep-Wake Activity Inventory (SWAI)**
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia Bibliográfica: Smith S.J Sleep Res, 2001; Rosenthal,1993
Aspectos evaluados: Somnolencia (59 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas.
- **Sleep Disorders Questionnaire (SDQ)***
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia Bibliográfica: Smith S.J Sleep Res, 2001; Douglas, 1994.
Aspectos evaluados: Sueño fisiológico y trastornos (176 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas.

- **Disfuntional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale (DBAS)***
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia Bibliográfica: Smith S.J Sleep Res, 2001; Morin, 1993.
Aspectos evaluados: Percepción y creencias de las alteraciones del sueño (insomnio) (30 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas.
- **School Sleep Habits Survey (modificado)**
Lugar de origen: Rhode Island (EE.UU)
Referencia Bibliográfica: Giannotti. J Sleep Res, 2002
Aspectos evaluados: Hábitos de sueño, somnolencia diurna, asistencia escolar, cronotipos, aspectos emocionales y consumo de sustancias.
Periodo evaluado: últimas dos semanas.
- **Encuesta de sueño para adolescentes**
Lugar de origen: Islandia.
Referencia Bibliográfica: Thorleifdottir B.J Psychosomatic Research, 2002.
Periodo evaluado: Diario (por la mañana) durante 1 semana.
- **Post-Sleep Inventory***
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia Bibliográfica: Webb WB. Percept Mot Skills, 1976
Aspectos evaluados: Aspectos antes , durante y después de sueño (actividad mental, factores de sueño, sueño bueno o sueño malo) (29 ítems).
Periodo evaluado: Evaluación de una sola noche.
- **Sleep Questionnaire***
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia Bibliográfica: Johns MW. Br J Prev Soc Med, 1976.
Aspectos evaluados: Latencia, hora de levantarse, tiempo total de sueño, calidad del sueño (27-31 ítems).
- **Post-Sleep Questionnaire (PSQ)/Sleep Effects Index (SEI)***
Lugar de origen: Desconocido
Referencia Bibliográfica: Zammit GK. J Clin Psicol., 1988
Aspectos evaluados: Latencia, tiempo total, mantenimiento, disforia, somnolencia, compromiso Periodo evaluado: Noche previa.

1. Escalas que evalúan el sueño en población adulta.

- *Cuestionario de Oviedo de Calidad del sueño (COS)**
Lugar de origen: Oviedo
Referencia bibliográfica: Bobes, 1988; Bobes, 2000
Aspectos evaluados: Tiempos de sueño y percepción del sueño (15 ítems).
Periodo evaluado: último mes.
- *Sleep Timing Questionnaire (STQ)*
Lugar de origen: EE.UU.
Referencia bibliográfica: Monk J. Sleep Res, 2001
Aspectos evaluados: Tiempos de sueño (acostarse, despertar) y tiempos ideales de sueño.
Periodo evaluado: A diario durante 2 semanas.
- *Sleep Disorders Questionnaire (SDQ)*
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia bibliográfica: Douglas A. Sleep Res, 1986.
Aspectos evaluados: Trastornos del sueño (165 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas.
- *Sleep Disorders Questionnaire (SDQ)*
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Sweere Y. J Psychosomatic Research, 1998
Aspectos evaluados: Sueño fisiológico, depresión, insomnio, narcolepsia y apnea (34 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante dos semanas
- *Wisconsin Sleep Questionnaire. Validación en Francia.*
Lugar de origen: Wisconsin
Referencia bibliográfica: TeculescuD. J Clin Epidemiol, 2003; Young, 1993
Aspectos evaluados: Trastorno del sueño por respiración (32-10), trastorno del sueño (5), personales (5), hábitos y trabajo (12).
Periodo evaluado: Retrospectivo (semanal) y seguimiento a 3 meses.
- *Sleep Disorders Inventory (SDI).*
Lugar de origen: EE.UU.
Referencia bibliográfica: Tractenberg RE. J Sleep Res, 2003.
Aspectos evaluados: Alteraciones del sueño (8 ítems)
Periodo evaluado: Retrospectivo 2 semanas.

- **Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)***
Lugar de origen: EE.UU
Referencia bibliográfica: Buysse Dj; Psychiatric Res, 1989
Aspectos evaluados: Trastornos del sueño (19 ítems personales + 5 ítems contestados por pareja o cuidador)
Periodo evaluado: Intervalo de 1 a 12 meses.
- **Leeds Sleep Evaluation Questionnaire (LSEQ)**
Lugar de origen: Leeds (Inglaterra)
Referencia bibliográfica: Zisapel N. J Sleep Res, 2003
Aspectos evaluados: Calidad del sueño
Periodo evaluado: Durante 7 semanas (evalúa sueño de una noche).
- **VSH Sleep Scale**
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Zinder-Halpern R, Verran JA. Res Nurs Health, 1987
Aspectos evaluados: Características del sueño, fragmentación, duración, latencia, profundidad.
Periodo evaluado: ¿?
- **Basic Nordic Sleep Questionnaire (BNSQ)**
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Partinen M. J Sleep Res, 1995
Aspectos evaluados: Aspectos cuantitativos y cualitativos del sueño (26 ítems)
- **Sleep Evaluación Questionnaire**
Lugar de origen: Desconocido.
Referencia bibliográfica: Parrot AC: Psicol. Med, 1978
Aspectos evaluados: Hora de acostarse, calidad del sueño, hora de despertarse, comportamiento al levantarse (10 ítems).
Periodo evaluado: Evaluación de una sola noche.
- **Karolinska Sleep Diary (KSD)**
Lugar de origen: Suecia
Referencia bibliográfica: Akerstedt T. Percept Mot Skills, 1994
Aspectos evaluados: Calidad del sueño, latencia, facilidad de despertar, continuidad (12 ítems)
Periodo evaluado: Evaluación de una sola noche.

- **Lindberg**
Lugar de origen: Suecia
Referencia bibliográfica: Lindberg E. J Sleep Res, 2000
Aspectos evaluados: Alteración del sueño y sintomatología (71 ítems)
Periodo evaluado: Diario.
- **Athens Insomnia Scale (AIS)**
Lugar de origen: Atenas (Grecia)
Referencia bibliográfica: Soldatos CR. J Psychosom Res, 2000
Aspectos evaluados: Cuantifica dificultad en el sueño (inicio, despertares, duración, calidad) según los criterios del CIE-10 (8 ítems).
Periodo evaluado: Retrospectivo 8 (último mes).
- **Sleep Problems Scale.**
Lugar de origen: Boston (EE.UU)
Referencia bibliográfica: Jenkins CD. J Clin Epidemiol, 1968
Aspectos evaluados: Trastornos del sueño (3 y 4 ítems)
Periodo evaluado: Autoevaluación (registros de 1-6 meses)
- **Disfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale- 10 (DBAS-10)***
Lugar de origen: Glasgow (Escocia)
Referencia bibliográfica: Espice CA. J Psychosomatic Research, 2000
Aspectos evaluados: Creencias a largo y corto plazo del insomnio y sobre el control de éste (10 ítems).
Periodo evaluado: A diario durante 2 semanas.
- **Epworth Sleepiness Scale (ESS)***
Lugar de origen: Melbourne (Australia)
Referencia bibliográfica: Johns MW. Sleep, 1991; Gobson ES. BMC Public Health, 2006.
Aspectos evaluados: Somnolencia (9 ítems).
Periodo evaluado: Inmediato.
- **Visual Analog Scale in Quality of sleep (VAS-QOS)**
Lugar de origen: Tel Aviv (Israel)
Referencia bibliográfica: J Sleep Res, 2003
Aspectos evaluados: Percepción del sueño
Periodo evaluado: Durante 7 semanas

- **Calgari Sleep Apnea Quality of Life Index (SAQLI).**
Lugar de origen: Calgary (Canadá)
Referencia bibliográfica: Am J Respir Crit Care Med, 1998
Aspectos evaluados: Apnea del sueño (función diaria, social, emocional, síntomas y terapéutica) (35 ítems).
Periodo evaluado: Inmediato (4 semanas después del tratamiento).
- **Sleep- EVAL system**
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Ohayon M.J Sleep Ras, 2002
Aspectos evaluados: Insomnio
Periodo evaluado: inmediato (vía telefónica)
- **St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire**
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Ellis BW. Sleep, 1981
Aspectos evaluados: Calidad del sueño, latencia, continuidad, satisfacción (14 ítems).
Periodo evaluado: Evaluación de una sola noche.
- **Sleep Questionnaire**
Lugar de origen: Desconocido
Referencia bibliográfica: Domino G. Percept Mot Skills, 1984
Aspectos evaluados: Dificultad para despertar. Calidad (latencia), duración, irregularidades, afecto negativo, recuerdo (55 ítems).
- **Stanford Sleepiness Scale (SSS)**
Lugar de origen: Stanford (EE.UU)
Referencia bibliográfica: Hoddes E. Psychophysiology, 1973
Aspectos evaluados: Evaluación de la somnolencia en siete niveles
Periodo evaluado: Cada 15 minutos o en cualquier momento.
- **Scala de valoración subjetiva del sueño y las ensoñaciones.**
Lugar de origen: México
Referencia bibliográfica: Gruñe I, et al. Salud Mental, 1997.
Aspectos evaluados: Aspectos emocionales del sueño y las ensoñaciones.
Periodo evaluado: la noche anterior.

* Incluye población adolescente.

1.5. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

1.5.1. Introducción al cuidado enfermero.

Las enfermeras junto con el resto del personal sanitario, juegan un papel muy importante en el tratamiento y cuidado de los pacientes con trastornos o alteraciones del sueño, pero en primer lugar debemos destacar y definir cuáles son las funciones que pueden desarrollar las enfermeras en su práctica diaria con este tipo de pacientes (Almansa, 2008; Bobes, 1994).

Funciones independientes o propias: son las que la enfermera lleva a cabo en el cumplimiento de las responsabilidades de una profesión para la cual está facultada y autorizada.

Funciones derivadas o dependientes: son las acciones que realiza la enfermera por delegación de otros profesionales, donde para llevarlas a cabo tiene el conocimiento necesario, y su responsabilidad aunque compartida es total.

Funciones interdependientes: son las acciones que hace la enfermera en colaboración con el resto del equipo multidisciplinar (Almansa, 2008).

Una de las mayores riquezas con las que cuenta la disciplina enfermera actualmente, es la gran variedad de teorías y modelos de los que dispone, si bien es cierto que cada escuela de enfermería, hospital, centro de salud van a utilizar la que les parezca más adecuada siempre teniendo en cuenta las características del individuo, la familia y la comunidad a la que están tratando (Almansa, 2008). Las teorías y modelos de enfermería sirven de base del cuidar y son las que hacen posible la utilización de una metodología científica de trabajo, aportando la sistematización y la objetividad necesaria para llevar a cabo la actividad profesional de cuidar. El concepto cuidado, está caracterizado por su enfoque holístico en el que se engloban los aspectos biológicos, psicológicos, sociales, culturales y espirituales. Todas las teorías y modelos existentes giran en torno a lo que se ha venido en denominar el “metaparadigma enfermero”, que agrupa los cuatro conceptos de persona, entorno, salud y cuidados, que definimos a continuación: (Lluch, 2004):

Concepto de **persona**: es aquel que recibe los cuidados de enfermería y puede incluir a un individuo, una familia o una comunidad. Comprende al ser

humano como un ser global, con aspectos físicos, psicológicos, socio-culturales y espirituales (Barry, 1996. a.; Barry, 1996. b.; Chalifour, 1994; Fernández, 2000; Lluch, 1995; López, 1992; Phaneuf, 1999; Sylvain, 2002; Tazón, 2000. a.; Ugalde, 2001. a.)

Concepto de **entorno**: hace referencia a todas las condiciones, circunstancias e influencias externas que afectan a la persona y con las cuales el ser humano va a interactuar. Sería todo aquello que rodea a la persona a nivel físico, ambiental y social. En este concepto, se entiende al ser humano como un ser individual que a la vez es un ser social, perteneciente a una determinada cultura y dentro de una estructura política, económica y social que guían las relaciones consigo mismo y con los demás. En definitiva, se concibe al ser humano como un ser relacional o social, que necesita de los demás a la vez que comparte con ellos (Honrubia y col., 2000; Kelly, 1998; Lasa y col., 2000; Lluch, 1995; Miguel, 1995; Tazón, 2000. b.)

Concepto de **salud**: este concepto se puede definir como el grado de bienestar o enfermedad experimentado por la persona, familia o comunidad, por tanto, se concibe como un estado de equilibrio entre las diferentes dimensiones del ser humano. La salud hay que entenderla como algo más que un adecuado estado físico, también hay que admitir que la salud es un concepto relativo en el que influyen aspectos del individuo, la sociedad y la cultura. A la vez, se identifica este concepto como una escala continua que va de más (salud) a menos (enfermedad). En resumen, podemos decir que el objetivo sería conseguir una salud óptima, con un estado de máximo bienestar físico, psicológico y social, al que se debe intentar aproxima (Ballester, 1997; Fernández-Ríos y col., 1997; Flores, 2001; Marqués, 2001; Ugalde y col., 2001. b.).

Concepto de **cuidado**: es la función que define a la enfermería como profesión. Los cuidados que el profesional de enfermería debe dar, han de ser cuidados integrales, mirando a la persona como un ser global, en relación con su entorno, y entendiendo que la alteración o variación en cualquiera de sus dimensiones afectará en mayor o menor medida a las demás (Pardo y col., 1995). En definitiva, debemos decir que el cuidado integral, lleva asociado una perspectiva holística y amplia del cuidado, asumiendo tanto el cuidado de los aspectos físicos, como el cuidado de los aspectos mentales y espirituales de la

persona. (Abad, 1999; Collière, 1997; Fontaine, 1993; Gorman et al., 2002; Lluch, 2002; Meyerhoff et al., 2002; Morrison, 1999).

Una vez descrita la base teórica en la que se sustenta la enfermería, la herramienta metodológica que va a permitir a la enfermera realizar la actividad profesional de cuidar, se denomina Proceso Enfermero (PE). Podemos decir que el término de PE es relativamente reciente, ya que se considera que fue Callista Roy quien, en 1975 describe las 5 fases o etapas que se constituyen válidas para estructurar el ejercicio profesional, estas son (Ugalde, M., 2001. a.):

Etapas 1: Valoración

En esta etapa se recogen los datos sobre el estado de salud de la persona. Para la obtención sistemática de la información, la enfermera utiliza un esquema de estudio organizado, conocido como historia de enfermería o valoración de enfermería. Hay muchos modelos o esquemas disponibles para la recogida y el registro sistemático de los datos, la mayoría de ellos basados en teorías o modelos de enfermería, que proporcionan una infraestructura conceptual y metodológica en la recogida y organización de la información del cliente (Hernández y col., 2003). La recogida de los datos es un proceso continuo, que empieza en el primer encuentro con el paciente y continúa a lo largo de toda la vida. (Lluch, 2004).

Etapas 2: Diagnóstico

La North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), en su IX Conferencia celebrada en 1990, definió el diagnóstico enfermero como: "Un juicio clínico sobre la respuesta de un individuo, familia o comunidad frente a procesos vitales / problemas de salud reales o potenciales. Los diagnósticos enfermeros proporcionan la base para la selección de las intervenciones enfermeras destinadas a lograr los objetivos de los que la enfermera es responsable" (NANDA, 2010). La enfermera debe ser capaz de emitir juicios profesionales y tomar decisiones, es decir, diagnosticar y tratar de forma independiente aquellos problemas para los que está capacitada (Lluch, 2004; Phaneuf, 1999; Perry, 2002).

Etapas 3: Planificación.

Esta etapa, tiene como objetivo la elaboración de la estrategia de cuidados que se debe aplicar. El Plan de Cuidados de Enfermería, es una guía escrita que organiza la información sobre los cuidados del paciente y comprende las acciones

que se deben emprender para tratar los diagnósticos de enfermería y los problemas interdependientes o de colaboración que presenta el paciente, familia o grupo, para llegar a lograr unos objetivos o resultados esperados, establecidos previamente (Phaneuf, 1999;). Podemos afirmar que los contenidos principales de los Planes de Cuidados de Enfermería son: los diagnósticos de enfermería y los problemas interdependientes o de colaboración; los objetivos o resultados esperados; las intervenciones; y los indicadores de evaluación de resultados. Los Planes de Cuidados permiten una atención individualizada, favorecen la comunicación entre los profesionales, aseguran la continuidad en la asistencia y proporcionan un sistema de registro que facilita la evaluación del trabajo realizado y la investigación (Lluch, 2004).

Etapa 4: Ejecución.

Es la etapa del PE en la que hay que llevar a cabo las acciones previstas en el plan de cuidados. La ejecución requiere que el profesional de enfermería ponga en práctica el plan con una actitud activa y abierta, es decir, que valore constantemente tanto las respuestas del paciente, familia o comunidad, como su propio ejercicio profesional (Iyer y col., 1997).

Etapa 5: Evaluación

Es la “última” etapa del PE, e implica evaluar o controlar: **el proceso**, comprobando si ha ido bien o mal en cada una de las etapas; **los resultados**, considerando si se han conseguido o no las metas programadas, o lo que es lo mismo, la evaluación del progreso del paciente hacia el logro de los objetivos (Benavent y col., 1999).

1.5.2. Actuación de enfermería en pacientes con deterioro del patrón del sueño: importancia de la higiene del sueño

Para algunas personas quedarse dormidas y mantener el sueño sin sobresaltos ni despertares durante toda la noche, es parte de un proceso natural. Se ha observado que los individuos que muestran una etapa de sueño satisfactoria tienen precisamente un estilo de vida y hábitos alimenticios que promueven un buen dormir. Por tanto, conocer las normas de conducta que facilitan la conciliación y el mantenimiento del sueño, favoreciendo el proceso

fisiológico, constituyen un obligado objetivo para la población general y para todo el personal sanitario.

El conocimiento de estas conductas conforman la base de la higiene del sueño, que debe ser la primera medida a adoptar siempre que una persona presente alteraciones en su conducta de sueño. Así, el objetivo de la educación en higiene del sueño no es sólo incrementar la conciencia y el conocimiento del paciente sobre los factores que pueden afectar su sueño, sino principalmente promover mejores prácticas de higiene del sueño (Morin, 1994; Pallesen et al., 2001).

Las recomendaciones que se hacen al paciente son fundamentalmente las siguientes (Cobo,, 2000; Cuesta, 2001; González, 2002):

- a. Acostarse siempre a la misma hora.
- b. Limitar la permanencia en cama a un máximo de ocho horas.
- c. Mantenga la habitación en las mejores condiciones posibles (cama confortable, pijama adecuado, temperatura idónea).
- d. Mantener la habitación a oscuras y sin ruidos.
- e. Separar la hora de acostarse de la de la cena y evitar cenas copiosas.
- f. Un vaso de leche o un trozo de queso antes de acostarse puede ser beneficioso (ya que el triptófano que contiene es un aminoácido inductor del sueño).
- g. Si precisa levantarse muchas veces por la noche para orinar, restrinja los líquidos antes de acostarse.
- h. Evitar sustancias estimulantes, como alcohol, tabaco, café, etc.
- i. Evitar también estímulos mentales. Harvey estudió y clasificó los pensamientos que tiene una persona que está en la cama y no puede dormir en: resolución de los problemas diarios, preocupaciones acerca de no dormirse, los ruidos de la casa, y preocupaciones generales (De la Fuente y col., 2009).
- j. No utilizar el dormitorio como cuarto de trabajo ni de televisión.

- k. Ayudarse, si es preciso. con medidas relajantes como lecturas intrascendentes, etc.
- l. Evitar las siestas durante el día.
- m. Realice ejercicio físico durante el día, pero no antes de acostarse.
- n. Evite la utilización de hipnóticos sin una prescripción médica.
- o. Si no concilia el sueño en 30 minutos, levántese y entreténgase con una actividad tranquila.

Son destacables también, como técnicas basadas en el estilo de vida, el Control de estímulos y la Cronoterapia, las cuales han demostrado ser muy útiles para alcanzar un patrón de sueño normal (Buela-Casal y col., 2002). La terapia de control de estímulos fue introducida por Bootzin, con el objetivo de maximizar la asociación entre el dormitorio y el sueño de manera que todos los estímulos presentes en el mismo deben de estar asociados con el sueño. La finalidad de la Cronoterapia es sincronizar el ritmo biológico de una persona con el horario de acostarse. Para que sea efectiva deben tenerse en cuenta varios aspectos (Caballo y col., 1991):

- No deben consumirse fármacos para dormir antes de comenzar la técnica.
- Se requiere un compromiso real de que se va a finalizar el programa de sueño.
- Se recomienda que la técnica se realice en un laboratorio de sueño. De no ser posible podrá realizarse en el domicilio con el asesoramiento de un especialista.
- Es recomendable el seguimiento del sujeto cada tres meses durante el primer año.

1.5.3. Evaluación de la somnolencia diurna .

Las perturbaciones de las actividades diurnas causadas por la pérdida de sueño pueden ser difíciles de cuantificar en la práctica clínica, por varias razones (Vinaccia y col., 2005). En primer lugar, la somnolencia no es necesariamente

proporcional a la valoración subjetiva de la privación de sueño. En la apnea hipócnica obstructiva, por ejemplo, las interrupciones del sueño breves y repetidas acompañadas de reanudación de la respiración al final del episodio de apnea ocasionan un perjuicio importante durante la vigilia, a pesar de que el paciente quizá no se percate de la fragmentación del sueño. En segundo lugar, las descripciones subjetivas de la perturbación durante las horas de vigilia varían de un paciente a otro. Algunos sujetos manifiestan que se sienten "soñolientos", "fatigados" o "cansados" y pueden tener un sentido claro del significado de estos términos, mientras que otros usan las mismas palabras para describir una situación completamente diferente. En tercer lugar, la somnolencia, ante todo si es profunda, puede afectar al juicio de una manera análoga al alcohol, por lo cual se reduce la conciencia subjetiva del problema y del deterioro cognitivo y de la actividad motora subsiguiente. Por último, los pacientes pueden resistirse a admitir que la somnolencia es un problema, porque no suelen percibir lo que significa tener un estado de alerta normal y porque la somnolencia por lo general se valora peyorativamente, atribuyéndola con mayor frecuencia a una motivación escasa que a una necesidad fisiológica satisfecha inadecuadamente.

En la valoración clínica de la somnolencia, el interrogatorio específico sobre los momentos en que se producen los episodios de sueño durante las horas de vigilia, tanto los episodios voluntarios como los involuntarios, puede ayudar a superar las incongruencias de los "señalamientos" subjetivos del paciente y al mismo tiempo proporcionará un índice de la influencia negativa de la somnolencia en la actividad diaria. El interrogatorio debe abordar situaciones específicas, entre las que se encuentran los episodios de sueño inadvertidos durante la conducción de vehículos o en otras situaciones de posible riesgo, la somnolencia en el trabajo o en la escuela (y cómo afecta a su rendimiento) y el efecto de la somnolencia en la vida familiar y social. La existencia de una alteración importante en la vida diaria (junto con entidades como un trastorno primario del sueño como la narcolepsia o el síndrome de apnea hipócnica, o con horarios de sueño-vigilia impuestos o voluntarios) suscita la cuestión de la responsabilidad de los profesionales sanitarios, en general, y de los médicos en particular, de notificar a las autoridades encargadas de los permisos de conducir vehículos, el aumento del riesgo de accidentes de tráfico relacionados con la somnolencia. Como mínimo, el personal sanitario debe informar y mantener un

intercambio de opiniones con el paciente con respecto al aumento del riesgo de utilizar un vehículo, así como recomendar el abandono de la conducción hasta que se pueda instaurar el tratamiento o modificar el horario.

La diferenciación entre la somnolencia y la fatiga puede resultar útil para detectar pacientes con problemas de fatiga o cansancio en el contexto de trastornos como la fibromialgia, el síndrome de fatiga crónica o déficit endocrinos como el hipotiroidismo o la enfermedad de Addison. Aunque personas con estos trastornos pueden normalmente distinguir sus síntomas durante el día, de la somnolencia que se produce con la privación de sueño, puede darse una superposición importante. La afirmación se cumple particularmente cuando el trastorno primario también produce una interrupción crónica del sueño (la apnea hípica en el hipotiroidismo) o un sueño anormal (la fibromialgia).

Aunque la evaluación clínica del problema de excesiva somnolencia suele ser suficiente, algunas veces es necesaria una cuantificación objetiva. La valoración de la actividad diaria como un índice del sueño adecuado, se puede hacer con la prueba múltiple de latencia del sueño (multiple sleep latency test, MSLT), en la cual se realiza una medición repetida de la latencia de sueño (tiempo hasta el inicio del sueño) en condiciones normalizadas durante un día después de sueño nocturno cuantificado. El promedio de la latencia tras realizar cuatro a seis pruebas (efectuadas cada 2 h durante el período de vigilia del día) se considera una medida objetiva de la tendencia al sueño diurno. Los trastornos del sueño que originan somnolencia diurna patológica pueden distinguirse de forma inequívoca con la MSLT. Además, las mediciones múltiples del inicio del sueño pueden identificar transiciones directas de la vigilia al sueño REM que sugieran una afección específica (p. ej., narcolepsia).

En nuestro estudio, el nivel de somnolencia se medirá a través de la **Escala de Edpworth**, que examina la tendencia del alumno a quedarse dormido en ocho situaciones distintas de la vida diaria.

1.6. JUSTIFICACIÓN.

La variación de la conducta para dormir es un hecho constatado en las sociedades modernas industrializadas. La luz artificial ha posibilitado la sustracción de tiempo dedicado a dormir para dedicarlo a otras actividades, tanto

laborales o académicas como actividades lúdicas o familiares (Benetó, 2003). Se ha sugerido por algunos autores que la reducción persistente de 2-3 horas de sueño por noche es un hecho inofensivo y sin consecuencias en la somnolencia diurna, en el humor y en las funciones cognitivas (Allatar et al., 2007; Fredmann et al., 1997). Sin embargo, existe cierto consenso en que un sueño inadecuado tiene consecuencias negativas en el estado de salud, en el rendimiento y en el humor.

En la actualidad son frecuentes conductas abusivas espontáneas respecto a los hábitos de sueño, lo que conduce a un estado de privación crónica de sueño, que se traduce durante el día en fatiga y somnolencia. Así, un 43% de los adultos manifiestan somnolencia diurna que interfiere con sus actividades diarias (Horne, 1988). En niños y adolescentes la reducción en la duración del sueño ha sido asociada con peor rendimiento académico, accidentes y obesidad (Noland et al., 2009). Son numerosos los estudios que han demostrado la alta prevalencia de trastornos del sueño en la población adolescente, especialmente los que afectan al ritmo vigilia-sueño (Abad y col., 1993; Billiard et al., 1987; Morrison et al., 1992; Quera-Salva et al., 1991; Vela y col., 1993).

Observamos como la importancia de una buena calidad de sueño no solamente es fundamental como factor determinante de la salud, sino como elemento propiciador de una buena calidad de vida. Cuando hablamos de calidad del sueño no nos referimos únicamente a dormir bien durante la noche, sino también a un adecuado nivel de atención diurno para realizar diferentes tareas.

En este sentido, la calidad del sueño constituye un aspecto clínico de gran importancia. Las estadísticas al respecto nos hablan de que un 30-40% de la población padece de insomnio y el 60% de los trabajadores por turnos informa de alteraciones del ritmo circadiano (American Psychiatric Association, 1994). Además, hasta un 60% de adolescentes de 14 y 15 años manifiestan sentirse cansados por falta de sueño o dificultad para dormir (Samson-Dollfus., 1994).

Desde una perspectiva conductual el sueño viene determinado por cuatro dimensiones (Buena-Casal y col., 2001):

- Tiempo circadiano (hora del día en que se localiza).

- Factores intrínsecos del organismo (edad, sexo, patrones de sueño, estado fisiológico o necesidad de dormir, etc.).
- Conductas que facilitan o inhiben el sueño.
- El ambiente (luz, ruido, temperatura, etc.).

Las dos últimas dimensiones son las que hacen referencia a la higiene del sueño, que incluirá las prácticas necesarias y apropiadas para mantener un sueño nocturno y una vigilancia diurna normales. Las deudas de sueño se pagan y la naturaleza se cobra sus atrasos en los momentos más inapropiados. Dormir poco o mal merma las funciones mentales, debilita la memoria, altera el juicio crítico y aumenta la tendencia a quedarse dormido. Repercute, sin duda, en la calidad de vida, en el menor rendimiento y aprovechamiento general de los jóvenes y adolescente y en el mayor riesgo de accidentes (Kahn et al., 1989; Levy et al., 1986; Liu et al., 2002; Lugaresi et al., 1983; Salcedo Aguilar, F., 2005; Tynjälä et al., 1997).

En España son pocos los trabajos que estudian los hábitos de sueño en los jóvenes universitarios. Por ello nos parece importante abordar su estudio en la población de estudiantes de nuestra facultad, junto con otros aspectos como: tipología circadiana, patrón de sueño y presencia de somnolencia diurna.

CAPÍTULO II.- OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Conocer la prevalencia del deterioro del patrón de sueño en los alumnos de enfermería de la Universidad Católica San Antonio (UCAM) y su relación con los hábitos de sueño, aspectos sociofamiliares y rendimiento académico.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la existencia de excesiva somnolencia diurna en los estudiantes de enfermería de la Universidad Católica San Antonio.
2. Analizar la calidad del sueño de la población universitaria objeto de estudio.
3. Determinar el patrón de sueño y el ritmo circadiano propios de los alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio.
4. Relacionar la somnolencia diurna con el patrón del sueño y el ritmo circadiano.
5. Establecer la influencia de la calidad del sueño en el padecimiento de excesiva somnolencia diurna.
6. Conocer la relación entre la excesiva somnolencia diurna, la calidad del sueño, los hábitos de sueño y la tendencia circadiana del estudiante universitario de enfermería, con los hábitos de vida y los aspectos sociofamiliares (edad, sexo y estado civil) y académicos (curso y rendimiento académico).

CAPÍTULO III.- MATERIAL Y MÉTODO

3. MATERIAL Y MÉTODO.

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Para dar respuesta a los objetivos propuestos en nuestro trabajo, se ha utilizado metodología cuantitativa, diseñando un estudio observacional, descriptivo y prospectivo, de secuencia transversal.

En una primera parte se hace un análisis de resultados no comparativo, tipo estudio de prevalencia, por el que se ha determinado la frecuencia del problema de salud objetivo principal de este estudio a través del análisis de la somnolencia diurna, calidad del sueño, ritmo circadiano y hábitos de sueño, en la población determinada para su realización.

En una segunda parte del estudio transversal, se ha analizado la distribución del problema de salud objetivo principal de estudio en función de las variables descriptoras, realizando un estudio comparativo con el fin de analizar la influencia o asociación que existe entre ambas, utilizando métodos estadísticos, tanto bivariantes como multivariantes, para realizar contrastes de hipótesis.

3.2. POBLACIÓN

3.2.1. Población diana

La población diana la constituyen los 950 alumnos matriculados en la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, durante el curso 2010-2011.

3.2.2. Población de estudio

La población de estudio esta formada por alumnos de 1º, 2º y 3º de la Facultad de Enfermería (Grado de Enfermería), de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, que cumplan los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, que acudan a clase en el momento de entrega del cuestionario para su cumplimentación en la fase de recogida de datos.

Criterios de exclusión: Quedarán excluidos los alumnos que padezcan algún trastorno de sueño previo al inicio de sus estudios, o bien aquellos que estén en tratamiento con fármacos psicotrópicos.

3.2.3. Población muestral y método de muestreo

Se ha utilizado una técnica de muestreo no probabilístico, realizando el cuestionario todos los alumnos que asistieron a clase en el momento de la encuesta. El trabajo de campo se llevó a cabo durante el primer semestre del curso académico 2010-2011.

Para estimar el tamaño de la Población Muestral, así como para comprobar la comprensión de los distintos ítems que componían el cuestionario y verificar la fiabilidad del mismo, se realizó una **encuesta piloto** (Gallego, 2010), en la que participaron 110 alumnos, resultando en ella una frecuencia de excesiva somnolencia diurna del 68%. Para ello, se siguió el criterio de que el número de sujetos participantes de la prueba ha de ser superior al número de ítems del cuestionario, recomendándose una participación de sujetos entre dos y diez veces superior al número de ítems (Argimón y cols., 2004).

Para el cálculo del tamaño de la muestra hemos utilizado el programa de cálculo de tamaño muestrales Ene 2.0, del laboratorio Glaxo W, y se ha realizado en base a estimación de que la proporción de alumnos universitarios con excesiva somnolencia diurna, obtenido de la prueba piloto, es del 68% (Gallego, 2010), con una precisión de $\pm 5,0\%$, un error α de 5% y para una población finita compuesta por 950 alumnos, resultando necesaria una muestra de 248 sujetos de la población de estudio que cumplieran los requisitos de inclusión y de exclusión.

3.3. MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS

Para proceder a la recogida de los datos, se recabó la autorización previa de la Dirección de la Facultad de Enfermería de la UCAM.

A los alumnos que formaron parte de la muestra de este estudio se les informó de manera oral, antes de la distribución del cuestionario de medida utilizado, tanto de las características del estudio como de la finalidad con la que iban a ser utilizados los resultados obtenidos en el mismo, quedando garantizado en todo momento el anonimato y la confidencialidad de los datos aportados para la realización del estudio y respetando los acuerdos de la Declaración de Helsinki.

Los alumnos cumplieron la encuesta en el aula explicándoles previamente las condiciones de voluntariedad así como las posibles dudas sobre algunos términos del cuestionario, estructurado, auto administrado y anónimo.

3.3.1. Variables de estudio

El cuestionario contenía la Escala de Edpworth, el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg, y la Escala de Matutinos y Vespertinos de Adan y Almira (tipología circadiana) y la escala de Hábitos de sueño de elaboración propia, todas ellas utilizadas como instrumento de medida del objetivo principal del estudio, las características y calidad del sueño de los estudiantes universitarios, siendo cada una de ellas variables dependientes o de resultado.

Como variables independientes se han utilizado variables descriptivas de los sujetos del estudio, de ámbito personal, como el sexo, la edad y estado civil, hábitos de vida, curso académico que cursaban en el momento de realizar la encuesta y rendimiento académico.

3.3.2. Instrumentos de medida.

3.3.2.1. Escala de Edpworth: (Anexo I)

La somnolencia excesiva diurna es concebida como una respuesta subjetiva caracterizada por un deseo irresistible de dormir en circunstancias inapropiadas o no deseadas (Marín y col., 2005). Este nivel de somnolencia ha sido medido con la Escala de Edpworth, que examina la tendencia del alumno a quedarse dormido en ocho situaciones distintas de la vida diaria, diferenciando somnolencia de fatiga. La puntuación global tiene un rango de 0 a 24. De esta manera, si la persona puntúa entre 0 y 6, se considerará que no padece somnolencia diurna; entre 7 y 13, tiene ligera somnolencia diurna; entre 14-19 puntos, se considera que la persona tiene moderada somnolencia diurna; y finalmente, quién alcance puntuaciones entre 20 y 24 padece somnolencia diurna grave (Johns , 1991; Marín y col., 2004).

3.3.2.2. Índice de Calidad del sueño de Pittsburg (Anexo I)

La calidad del sueño de los estudiantes se medirá a través del Índice de Calidad del sueño de Pittsburg que proporciona una puntuación global de su calidad con un rango entre 0 (ninguna dificultad) y 21 puntos (dificultades en todas las áreas), y puntuaciones parciales en siete componentes distintos (calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna) que oscilan entre 0 (no existe dificultad) y 3 puntos (grave dificultad). Un resultado mayor a 5 en la puntuación global nos indicará que el encuestado tiene mala calidad del sueño. Además una puntuación de 5 es el punto de corte para diferenciar a sujetos buenos dormidores de malos dormidores (Buysse et al. 1989).

Se trata de un cuestionario breve, sencillo y bien aceptado. En cuanto a las características de su validez, la sensibilidad del cuestionario en la población española es del 88,63%, y la especificidad del 74,14% (Macías y col. 1996).

A continuación se muestra cómo valorar los siete componentes parciales del índice de calidad del sueño de Pittsburg (Buela-Casal y col., 2002)

Componente 1: *Calidad subjetiva del sueño*

Asignamos a la pregunta nº 6 una puntuación de 0 a 3

Componente 2: Latencia de sueño.

- Primero se examina la pregunta nº 2 y se le asigna la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
▪ 0-15	0
▪ 16-30	1
▪ 31-60	2
▪ >60	3

- En segundo lugar, se examina la pregunta nº5ª y se le asigna una puntuación de 0 a 3
- En tercer lugar, sumamos las puntuaciones obtenidas de las preguntas nº2 y nº 5.
- Por último, asignamos la puntuación del componente 2 como sigue: (si 0= 0; 1-2=1; 3-4=2; 5-6=3)

Con la finalidad de establecer una clasificación del grado de dificultad o alteración de este componente, se categoriza de la siguiente manera (Buysse et al., 1989):

- Una puntuación menor a 15 minutos representa la normalidad, es decir aquellos que tarden menos de 15 minutos en dormirse no presentan alteración en este componente.
- Una puntuación entre 16-30 minutos nos indica dificultad leve.
- Entre 31-60 minutos, dificultad moderada.
- Una puntuación superior a 60, denota una dificultad grave en este aspecto.

Componente 3: Duración del sueño.

- Observamos la pregunta nº4 y le asignamos las puntuaciones correspondientes:

Respuesta	Puntuación
>7	0
6-7	1
5-6	2
<5	3

Componente 4: *Eficiencia de sueño habitual.*

- Primero, observar la cantidad de horas dormidas (pregunta nº4).
- Después calcular el nº de horas permanecidas en la cama teniendo en cuenta la hora de acostarse (pregunta nº 1) y la de levantarse (pregunta nº3).

- En tercer lugar, calcular la eficiencia habitual del sueño como sigue:

$(N^{\circ} \text{ de horas dormidas} / N^{\circ} \text{ de horas permanecidas en la cama}) \times 100 = \text{Eficiencia habitual de sueño}$ [$(\dots\dots\dots / \dots\dots\dots) \times 100 = \dots\dots\dots(\%)$]

- Finalmente se asigna la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual de sueño	Puntuación
▪ >85%=0	0
▪ 75%-84%=1	1
▪ 65-74%=2	2
▪ <65%=3	3

Componente 5: *Alteraciones del sueño.*

- En primer lugar se suman los ítems del 5b al 5j.
- En segundo lugar, asignar la puntuación del componente 5 como sigue:

0 = 0; 1-9 =1; 10-18 = 2; 19-27 = 3.

Componente 6: *Uso de medicación hipnótica.*

A la pregunta nº 7 se le otorgará la siguiente puntuación:

Respuesta	Puntuación
* Ninguna vez en el último mes.	0
* Menos de una vez a la semana	1
* Una o dos veces a la semana.	2
* Tres o más veces a la semana.	3

Componente 7 : Disfunción diurna:

- Primero sumar las preguntas **nº 8 y nº 9**.
- Después asignaremos la puntuación del componente 7 como sigue:

0 = 0; 1-2 = 1; 3-4 = 2; 5-6 = 3

3.3.2.3. Tipología circadiana:

Las diferencias individuales en los ritmos circadianos parecen tener un papel importante en la adaptación al trabajo por turnos. Freeman y Hovland en 1934 y Kleitman en 1939 ya definieron la existencia de personas que preferían desarrollar sus actividades durante el día (tipo matutino) y otras que preferían la actividad nocturna (tipo vespertino). El reconocimiento de que las diferencias individuales en los ritmos circadianos pueden jugar un papel en la tolerancia al trabajo por turnos, llevó al diseño de instrumentos *autoadministrados* para medir dichas diferencias (Fernández y col., 2003; Smith et al., 1993).

En nuestro estudio hemos utilizado la escala reducida de matutinidad-vespertinidad de Adan y Almirall (rCMV) (Adan et al., 1990; Adan et al., 1991) que se compone de 5 ítems cuya puntuación global nos determina los siguientes tipos resultantes:

- Tipo claramente matutino (22-25 puntos).
- Tipo moderadamente matutino (18- 21 puntos).
- Ningún tipo (12-17 puntos).
- Tipo moderadamente vespertino (8-11 puntos).
- Tipo claramente vespertino (4-7 puntos).

3.3.2.4. Hábitos de sueño

Con el fin de medir los hábitos de sueño de los alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia y con el objetivo de verificar su influencia en la somnolencia diurna, calidad del sueño, ritmo circadiano y rendimiento académico, se ha utilizado un cuestionario o escala de hábitos de sueño, formado por 11 ítems, con un rango de valores que puede tomar desde 11 a 38 puntos, cuantos más puntos obtenga el sujeto peores hábitos de sueño tendrá. Todos los ítems, excepto el segundo, quinto y séptimo, tienen 4 posibles respuestas, puntuadas por 1, 2, 3 o 4 puntos, respectivamente. Los ítems segundo, quinto y séptimo tienen 2 posibles respuestas, valoradas con 1 ó 2 puntos cada pregunta. (Anexo I)

3.3.2.5. Otras variables

En este grupo las variables aparecen agrupadas, con doble finalidad, por una parte todas aquéllas que hemos considerado de interés para describir a los alumnos de la Facultad de Enfermería y, por otra, las variables que nos interesa controlar su efecto confusor y la existencia de interacciones significativas con las variables dependientes o de respuesta.

Características Sociofamiliares:

- Edad
- Género
- Estado civil

Características Antropométricas:

- Peso
- Talla
- Índice de Masa Corporal (IMC): Es el resultado que obtenemos de dividir el peso del paciente en kg por la altura al cuadrado en metros. Consideramos obesidad valores ≥ 25 kg/m². Según la Sociedad española para el estudio de la obesidad (SEEDO, 2007), valores comprendidos entre 18,5 - 24,9 son considerados normo peso, de 25 - 29,9 se considera

sobrepeso, de 30 – 34,9 obesidad tipo I, de 35 – 39,9 obesidad tipo II y ≥ 40 como grado de obesidad tipo III.

Aspectos Académicos:

- Curso al que pertenecen (1º, 2º ó 3º).
- Rendimiento académico: se analizaron por un lado las expectativas del alumno en cuanto a su aprovechamiento académico (rendimiento subjetivo) y por otro lado el rendimiento objetivo, medido en base a las variables “exámenes realizados” y “asignaturas suspensas”, considerando buen rendimiento académico a aquellos que han aprobado todas las asignaturas a las que se han presentado.

Estilos de vida:

- Actividad física: Si realiza 3 o más horas de ejercicio físico a la semana.
- Alcohol: Frecuencia del consumo de alcohol, tipos de bebidas y gramos de alcohol que toma el alumno a la semana.
- Tabaco: Distinguiendo entre si es fumador, no fumador o ex fumador, considerando esta categoría si lleva al menos 3 meses sin fumar ningún cigarrillo.
- Otras sustancias tóxicas distintas al alcohol: cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas, drogas de síntesis....
- Café: Frecuencia del consumo de café diaria y semanalmente
- Otros estimulantes distintos del café

Patrón de sueño:

Se entiende por patrón de sueño corto, cuando el alumno duerme menos de 5:30 horas al día, patrón de sueño intermedio, duermen entre 5:30 y 9 horas, y por último el patrón de sueño largo, suelen dormir entre 9 o más horas todos los días. (Miró, 2002)

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos han sido procesados en una base de Microsoft Excel y posteriormente exportados al programa estadístico SPSS para Windows, versión 15.0.

Antes de proceder al análisis de los resultados, se realizó una depuración de errores de transcripción, en un principio de forma manual revisando cada una de los cuestionarios cumplimentados y, posteriormente, mediante estadísticos, valores medios y valores extremos.

Tras procesar los datos se ha procedido a analizar las distintas variables de estudio mediante el cálculo de estadísticos descriptivos básicos, tablas de frecuencias, con un intervalo de confianza al 95% de las variables de respuesta.

Antes de decidir el tipo de test estadístico se comprobó previamente que las variables cuantitativas, seguían una distribución normal utilizando el test de Kolmogorov Smirnov.

En la evaluación de contraste de hipótesis, análisis bivariable, se han utilizado la t de Student para muestras independientes y el análisis de la varianza para un factor, cuando la variable a contrastar era cuantitativa, comprobando previamente la homogeneidad de la varianza con la prueba de Levene. En contraste de hipótesis cuando las variables eran cualitativas se ha utilizado el test de la ji-cuadrado de Pearson. Para el análisis de asociación entre las distintas escalas utilizadas en el estudio y las variables numéricas, se ha utilizado el coeficiente de Correlación de Pearson.

No ha sido preciso utilizar técnicas estadísticas no paramétricas por seguir una distribución normal las variables dependientes del estudio y por resultar en todo momento homogéneas las varianzas en el contraste de hipótesis.

Por último, con la finalidad de conocer la probabilidad o riesgo de sufrir somnolencia diurna, se realizó un análisis de regresión logística partiendo de un modelo donde eran introducidas como variables independientes todas las variables que en el análisis bivariado habían resultado estadísticamente significativas o habían rozado la significación estadística con la variable dependiente, utilizando el método enter para la obtención de los modelos de

regresión, con el fin de analizar la magnitud de asociación ajustada de cada una de las variables independientes con las variables de respuesta.

En los diferentes contrastes de hipótesis se ha aceptado como significativos los resultados obtenidos para un valor de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS

4. RESULTADOS

Para la realización de este trabajo se ha utilizado una muestra de 401 estudiantes de los cursos 1º, 2º y 3º del Grado, matriculados en la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, durante el curso 2010-2011. Se les pasó un cuestionario anónimo, autoadministrado y acompañado de unas sencillas instrucciones de realización, en el que se incluían diferentes escalas como: la Escala de Edpworth, el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg, y la Escala de Matutinos y Vespertinos de Adan y Almiral (Anexo I); así como una Escala de Hábitos de Sueño de realización propia y determinadas variables encaminadas a estudio de aspectos sociofamiliares, académicos y de hábitos de vida de nuestros alumnos.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1. Características Sociofamiliares y Antropométricas

4.1.1.1. Características Sociofamiliares

Edad

La edad media global obtenida es de 22.1 ± 4.9 años (IC 95% 21.6-22.6), con un rango de valores comprendidos entre 17 y 49 años, correspondiendo 20 años al valor del percentil 50, 19 años al valor del percentil 25 y 23 años al percentil 75.

Género

De los sujetos del estudio 300 (74.8%) pertenecen al género femenino, frente a 101 (25.2%) que son del género masculino.

Estado civil

Del total de la muestra 355 (88.5%) son solteros, 41 (10.2%) alumnos son casados y, del 1.2% restante, 1 (0.2%) es viudos y 4 (1%) divorciados o separados.

4.1.1.2. Características Antropométricas

Peso

Al analizar el peso de los sujetos, obtenemos una media de 64.5 ± 13.2 Kg (IC 95% 63.2-65.8) siendo el peso mínimo de 43 Kg y el peso máximo de 178 Kg. Con respecto a los percentiles, 62 Kg es el valor del percentil 50, 55 Kg el valor del percentil 25 y, por último, 70 Kg correspondería al valor del percentil 75.

Talla

La talla media obtenida es de 1.60 ± 0.9 m (IC 95% 1.6-1.7) resultando la talla mínima de los alumnos estudiados de 1.49 m y la máxima de 2.02 m. El valor obtenido en el percentil 25 es de 1.63 m, siendo 1.68 m el valor del percentil 50 y 1.73 m el resultado del percentil 75.

IMC

Al estudiar el IMC encontramos un valor medio de 22.4 ± 3.3 Kg/m² (IC 95% 22.1-22.7), correspondiendo 14.8 Kg/m² al valor mínimo obtenido y 56.8 Kg/m² al valor máximo. Al estudiar los percentiles hallamos un valor de 20.2 Kg/m² para el percentil 25, 22 Kg/m² para el percentil 50 y 24 Kg/m² para el percentil 75.

Grado de Obesidad

Para analizar el grado de obesidad de la muestra seguimos la clasificación propuesta por la OMS que categoriza el grado de la misma en 5 categorías diferentes (bajopeso, normopeso, obesidad grado I o sobrepeso, obesidad grado II y obesidad grado III).

Un 77.1% de la muestra (309 alumnos) presentan un peso conforme a la normalidad frente a un 22.9% (92 alumnos) que padece alguna alteración en su peso. De éstos, 24 alumnos (6% de la muestra) presentan bajopeso, 59 sujetos (14.7% de la muestra) padecen sobrepeso, 7 (1.7% de alumnos) sufren obesidad grado II y 2 sujetos (0.5% de la muestra analizada) presentan una obesidad de grado III.

4.1.2. Aspectos académicos

4.1.2.1. Curso

La distribución de los sujetos de la muestra se realizó en función del Curso al que pertenecían. El curso que aporta mayor número de sujetos son: 2º curso de Grado en Enfermería con 160 alumnos que representa el 39.9% del total, seguido de 3º curso, con 134 alumnos (33.4%) y, por último, 1º de Grado con 107 alumnos y una representación del 26.7%.

4.1.2.2. Rendimiento académico

En este apartado se analizaron varios aspectos: por un lado, las expectativas del alumno en cuanto a su aprovechamiento académico y si se relacionan las notas obtenidas con el esfuerzo realizado (rendimiento subjetivo); y por otro lado, el rendimiento objetivo en función de las variables “exámenes realizados” y “asignaturas suspensas”.

Rendimiento subjetivo

A la pregunta “¿En cuanto tiempo piensa terminar la carrera?”, 385 alumnos (un 96%) responde que a su tiempo. Sólo un 4% (16 alumnos) piensan que necesitarán más de 4 años para poder finalizar sus estudios.

Cuando se les preguntó su opinión sobre si las notas obtenidas se correspondían con el esfuerzo realizado, el 71.1% de la muestra (285 sujetos) afirman que sí se corresponde, frente al 28.9% de alumnos que considera no haber obtenido unos resultados acordes con el esfuerzo realizado.

Por otro lado, 272 alumnos (67.8%) creen que el hecho de trasnochar puede haber repercutido negativamente en su rendimiento frente al 32.2% restante (129 sujetos) que opinan que trasnochar no ha influido en los resultados obtenidos.

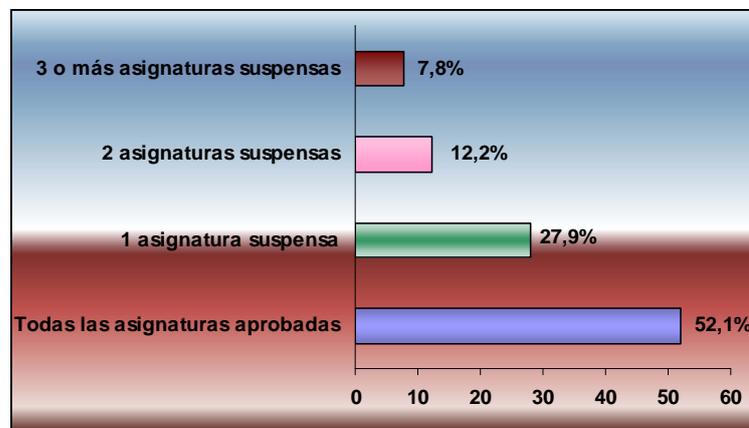
Rendimiento objetivo

Un 93% de los alumnos encuestados (373 sujetos) afirman haberse presentado a todos los exámenes convocados hasta la fecha de realización del cuestionario.

La media de exámenes realizados por los sujetos encuestados es de 5.3 ± 3.2 (IC 95% 5 – 5.6), con un mínimo de 1 y un máximo de 14 exámenes realizados en

este curso. La media obtenida de exámenes aprobados es de 4.4 ± 3 (IC 95% 4.2 – 4.7), con un mínimo de 0 y un máximo de 12 exámenes aprobados. De esta manera, del total de la muestra analizada 192 alumnos, un 47.9% han suspendido al menos 1 examen, siendo 8 el número máximo de exámenes suspensos. Un 52.1% (209 alumnos) han aprobado todos los exámenes que han realizado. (Figura 4.1)

Figura 4.1: Rendimiento académico de los alumnos analizados



4.1.3. Estilos de vida

Con la finalidad de estudiar los estilos de vida de los estudiantes de la Facultad de Enfermería analizamos aspectos como actividad física, consumo de sustancias tóxicas (tabaco, alcohol y otras sustancias) y consumo habitual de café y otros estimulantes.

4.1.3.1 Actividad física.

Del total de muestra estudiada sólo un 32.2% (129 alumnos) realizan regularmente ejercicio físico. Es sorprendente como un 67.8% (272 estudiantes) no realiza regularmente ningún tipo de actividad deportiva. Sin embargo un 52.4% de los alumnos (210 sujetos) dicen tener hobby que requieren actividad física, frente al 47.6% (191) en los que la actividad física no es una característica destacable entre sus hobby.

4.1.3.2 Consumo de sustancias tóxicas.

Tabaco

Con respecto al hábito tabáquico, pudimos comprobar que un 36.4% eran fumadores (146 estudiantes), un 56.4% (226 alumnos) eran no fumadores y el resto, un 7.2% (29 alumnos) eran ex fumadores. El consumo medio de cigarrillos semanales es de 44.5 ± 56.1 (IC 95% 37.4 – 51.6), con un consumo máximo semanal de 280 cigarrillos. El valor correspondiente al percentil 25 es de 0 cigarrillos, 20 cigarrillos para el percentil 50, y 70 cigarrillos para el percentil 75.

Alcohol

Para analizar el hábito de consumo de alcohol entre los alumnos de la Facultad de Enfermería, hemos estudiado la frecuencia de consumo y los valores medios de copas (unidades de bebidas estándar) y gramos de alcohol. Además hemos investigado qué clases de bebidas alcohólicas son las más consumidas entre los alumnos. Por último, analizamos el patrón de consumo alcohólico de la muestra según el patrón establecido por la OMS, distinguiendo entre consumo de riesgo (> 280 gr/semana para hombres y > 168 gr/semana en mujeres) y consumidor social.

Al analizar el hábito alcohólico entre los estudiantes, comprobamos que sólo un 5.5% (22 sujetos) reconocen no consumir ninguna bebida alcohólica, por el contrario, el 94.6% afirma ingerir alcohol aunque con diferencias en la frecuencia de consumo. Un 50.9% (204 alumnos) afirman consumirlo alguna que otra vez al mes, otro 39.7% (159 sujetos) se consideran consumidores de fines de semana y por último un 4% (16 alumnos) consumen alcohol varias veces a la semana.

Al comparar el consumo medio de copas durante el fin de semana (jueves a domingo) y entre la semana (lunes a miércoles) observamos una media muy superior en el fin de semana siendo ésta igual a 5.4 ± 5 copas (IC 95% 4.9 – 5.9) con un mínimo de 0 copas y un máximo de 26, frente a una media de 0.3 ± 1.1 (IC 95% 0.2 – 0.5) obtenida de lunes a miércoles, con un máximo de copas igual a 10.

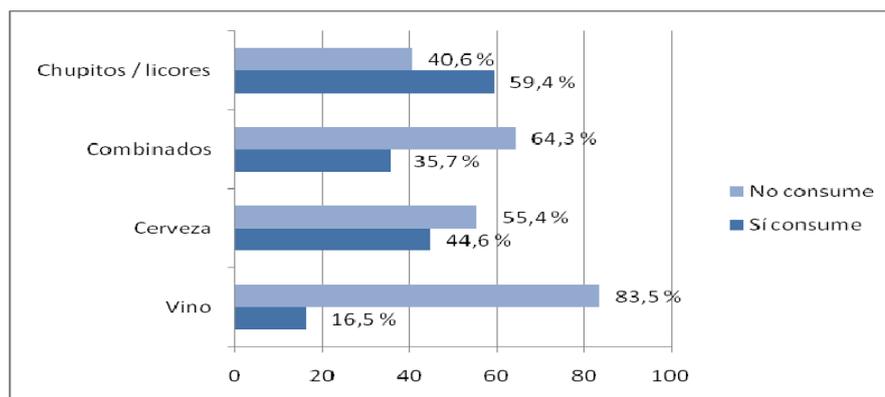
Por otro lado evaluamos los gramos de alcohol ingeridos por los estudiantes semanalmente con la finalidad de poder establecer un patrón de consumo. La media de los resultados obtenidos es de 81.6 ± 75.9 (IC 95% 74.2 – 89.1) con un valor máximo de gramos de alcohol de 380gr. a la semana. En el percentil 25

observamos un consumo de 20 gr/semanales, en el percentil 50 un valor de 70 gr/semanales y en el percentil 75 una cifra de 120 gr/semanales. Si analizamos los gramos de alcohol atendiendo al género, comprobamos como la media de consumo en hombres es considerablemente mayor con un valor medio de 114.4 ± 91.7 gr (IC 95% 96.3 – 136.5), frente al 70.6 ± 66.3 (IC 95% 63 – 78.1).

Finalmente, y en función de los gramos semanales de alcohol ingeridos observamos como un 8.2% de los alumnos analizados (33 sujetos) presentan un consumo de riesgo según la clasificación de la OMS.

A continuación desarrollamos una figura en la que describimos los tipos de bebidas más consumidas por los estudiantes de la Facultad de Enfermería: (Figura 4.2)

Figura 4.2. Preferencias en el consumo alcohólico de los estudiantes analizados.



Otras sustancias

Dentro de este apartado vamos a analizar el consumo, entre la población universitaria de la Facultad de Enfermería, de otras sustancias tóxicas como el cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas y drogas de síntesis.

Del total de la muestra 310 alumnos (77.3%) afirman no haber consumido nunca otro tipo de sustancias tóxicas, frente al 21.9% (88 alumnos) que reconocen haberlas consumido y 3 alumnos (0.7%) dicen consumirlas diariamente.

4.1.3.3. Consumo de café y otros estimulantes

Café

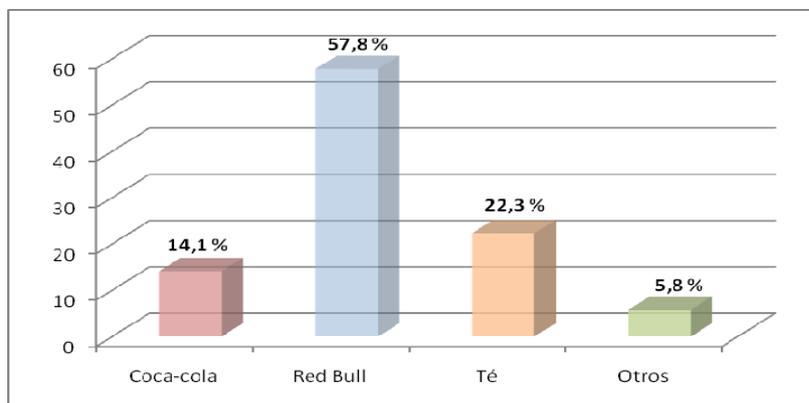
Al estudiar el consumo de café comprobamos como un 32.2% (129 alumnos) reconocen no tomar café y un 25.4% (102 sujetos) afirman consumir uno o dos cafés semanales. Un 28.7% (115 alumnos) toman un café al día, frente al 13.7% (55 sujetos) que dicen consumir dos o más cafés diariamente.

Otros estimulantes.

Un 35.4% (142 sujetos) no consumen ningún tipo de sustancia estimulante diferente al café, sin embargo el 59.8% (240 alumnos) afirman consumir algún estimulante de forma ocasional. Sólo 18 alumnos (4.5%) reconocen ingerir bebidas o sustancias estimulantes diariamente.

En la siguiente figura se observa que tipos de estimulantes son los más utilizados por los alumnos de Enfermería y con qué frecuencia. (Figura 4.3)

Figura 4.3: Consumo de sustancias estimulantes (%)



4.1.4. Escala de somnolencia de Edpworth

Para analizar la presencia o no de excesiva somnolencia diurna en la muestra estudiada se pasó la escala de somnolencia de Edpworth que examina la tendencia del alumno a quedarse dormido en ocho situaciones distintas de la vida diaria. La puntuación media obtenida del cuestionario es de $8,1 \pm 4$ puntos (IC 95% 7,7 - 8,5) con un rango de valores comprendido entre 0 y 24 puntos, correspondiendo 8 puntos al valor del percentil 50. En la tabla 1 aparecen reflejados los restantes datos de este análisis descriptivo (Tabla 4.1)

Del total de la muestra (401 sujetos), 246 padecían excesiva somnolencia durante el día, con una representación del 61.3% frente al 38.7% (155 alumnos) que no la padecían.

Respecto al grado de afectación, un 50.9% (204 alumnos) presentaron ligera somnolencia, frente al 10.4% (42 sujetos) cuyo grado de padecimiento era de moderado a grave. (Figura 4.4)

Figura 4.4: Grados de afectación de excesiva somnolencia diurna

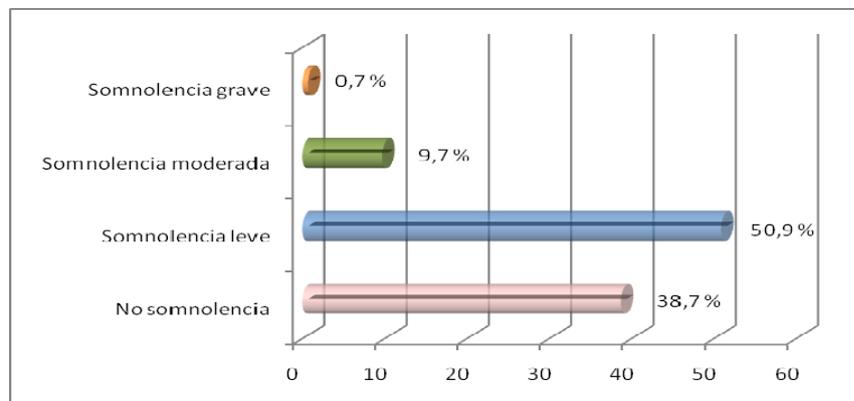


Tabla 4.1. Análisis descriptivo de la escala de somnolencia de Edpworth.

	Estadístico
Media	8,16
Intervalo de confianza para la media al 95%	
Límite inferior	7,7
Límite superior	8,5
Media recortada al 5%	7,9
Mediana	8
Varianza	16,3
Desviación típica	4
Valor mínimo	0
Valor máximo	24
Rango	24
Amplitud intercuartil	6
Percentil 25	5
Percentil 50	8
Percentil 75	11

4.1.5. Índice de calidad del sueño de Pittsburgh

4.1.5.1. Calidad Objetiva

A través del Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh se midió la calidad del sueño de los estudiantes. Este índice proporciona una puntuación global de la calidad del sueño de los alumno con un rango entre 0 (ninguna dificultad) y 21 puntos (dificultades en todas las áreas), y puntuaciones parciales en los siete componentes distintos que componen el cuestionario. Un resultado mayor a 5 puntos en la puntuación global nos indica que el encuestado tiene mala calidad del sueño.

La puntuación media obtenida en la escala es de $6,1 \pm 3,4$ puntos (IC 95% 5.8 – 6.4), el rango de valores está comprendido entre 0 y 17 puntos, siendo el valor

del percentil 50 de 6 puntos, el valor del percentil 25 de 3 puntos y por último un valor de 9 puntos para el percentil 75. (Tabla 4.2).

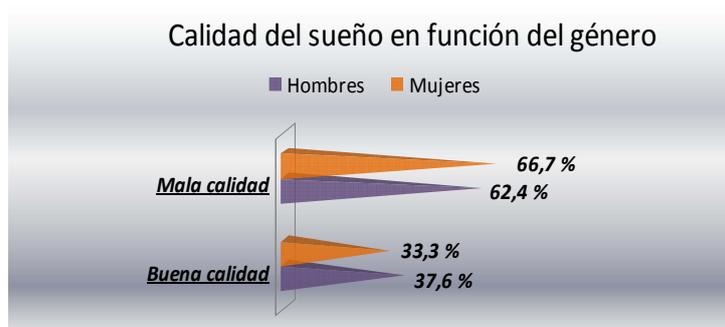
Tabla 4.2. Análisis descriptivo del índice de calidad de Pittsburg.

	Estadístico
Media	6.1
Intervalo de confianza para la media al 95%	
Límite inferior	5.8
Límite superior	6.4
Media recortada al 5%	6
Mediana	6
Varianza	12.1
Desviación típica	3.4
Valor mínimo	0
Valor máximo	17
Rango	17
Amplitud intercuartil	6
Percentil 25	3
Percentil 50	6
Percentil 75	9

De los 401 sujetos estudiados, 263 (65.6%) presentan mala calidad de sueño, con una puntuación global mayor o igual a 5 puntos. Finalmente sólo el 34.4%, 138 de los alumnos participantes en el estudio, podrían calificarse de buenos dormidores con una buena calidad del sueño.

A continuación describimos en una figura la calidad objetiva del sueño en los estudiantes de Enfermería según el género de los mismos.

Figura 4.5



4.1.5.2. Análisis de los siete componentes parciales de la Escala de Pittsburg

En los siguientes apartados se describen los resultados obtenidos en cada uno de los siete componentes de la escala de Calidad del sueño de Pittsburg:

Componente 1: calidad subjetiva.

El componente C1 “Calidad subjetiva del sueño” del cuestionario de Calidad del sueño de Pittsburg, hace referencia a la percepción personal del encuestado sobre la calidad de su sueño. Así, 328 (81.7%) sujetos manifiestan presentar algún grado de dificultad en este componente. Concretamente, 211 alumnos (52.6%) creen tener levemente alterada su calidad del sueño y 117 sujetos (29.1%) manifiestan moderada o grave alteración. Sólo 73 estudiantes (18.2%) afirman tener buena calidad de sueño.

Componente 2: latencia del sueño.

Se puede definir latencia como el “tiempo que transcurre entre un estímulo y la respuesta que produce” (RAE, 2009). En nuestro estudio, el componente C2 (E. Pittsburgh) “Latencia del sueño” hace referencia al tiempo, cuantificado en minutos, que el sujeto tarda en quedarse dormido desde que se acuesta. Así una latencia superior a 16 minutos nos indica la presencia de cierta alteración en este componente, repercutiendo en la calidad de sueño del encuestado. Con la finalidad de establecer una clasificación del grado de dificultad o alteración del componente, éste se categoriza de la siguiente manera (Buysse et al., 1989):

- Una puntuación menor a 15 minutos representa la normalidad, es decir aquellos que tarden menos de 15 minutos en dormirse no presentan alteración en este componente.
- Una puntuación entre 16-30 minutos nos indica dificultad leve.
- Entre 31-60 minutos, dificultad moderada.
- Una puntuación superior a 60, denota una dificultad grave en este aspecto.

De los 401 alumnos que componía el total de la muestra, 89 (22.2%) no presentaban ninguna dificultad para conciliar el sueño, con una latencia de sueño inferior a quince minutos. Sin embargo, 186 (46.4%) tardaban un tiempo igual o superior a 16 minutos en dormirse. De los 126 restantes, 88 (21.9%) presentaba una latencia de sueño que oscilaba entre los 31 y los 60 minutos, y el 9.5% (38 estudiantes) tardaba más de 60 minutos en conciliar el sueño.

Componente 3: duración del sueño

Existen considerables diferencias entre la duración del sueño de cada individuo. Habitualmente se ha asumido la relación entre las “ideales 7-8 horas de sueño” y el bienestar físico y mental. Del total de la muestra analizada, 272 (67.8%) sujetos duermen menos de 7 horas. Concretamente, 154 (38.4%) alumnos duermen entre 5-6 horas cada noche y un 3.5% de los mismos, lo hacen con una duración inferior a 5 horas de sueño. Sólo 129 (32.2%) estudiantes presentan una duración del sueño superior a 7 horas.

Componente 4: eficiencia del sueño

Por eficiencia del sueño se entiende el tiempo que un sujeto pasa en sueño verdadero (las horas que realmente duerme) del total del tiempo que dedica a dormir. Este componente se clasificó en términos porcentuales determinándose de la siguiente manera: multiplicando por 100 el cociente resultante de dividir el número de horas dormidas (variable nº4 “duración del sueño”) por el número de horas permanecidas en la cama (variable nº1 “hora de acostarse” – variable nº3 “hora de levantarse”).

De las variables estudiadas, se desprende que un 69.8% de los alumnos, 187 sujetos, presentan un porcentaje del 85% de eficiencia en su sueño, es decir, del número total de horas que dedican a dormir, realmente duermen un 85% de ese

tiempo. Sin embargo, el 30.2% restante (121 alumnos) tienen algún grado de dificultad en este componente, disminuyendo considerablemente la eficiencia de su sueño. Observamos como un 17.5% (70 estudiantes) muestran una eficiencia de sueño del 75-84% y un 7.7% (31 alumnos) presentan una eficiencia del 74-65%. Sólo un 5% de los encuestados, 20 de los 401 que componían el total de la muestra, obtuvieron porcentajes inferiores al 65%.

Componente 5: alteración del sueño

En términos generales, el componente 5 “Alteraciones del sueño” describe la presencia en el encuestado de perturbaciones extrínsecas y lo hace mediante el sumatorio de 9 ítems que apuntan a las posibles causas de sus problemas de sueño (despertares nocturnos, alteraciones miccionales, episodios de tos, ronquidos, sensación distérmica, pesadillas y dolores).

Sorprende comprobar cómo un 93% de los alumnos (373 sujetos) manifiestan sufrir alteraciones en este componente. Un 80.8% (324 alumnos) refirieron perturbaciones leves, siendo esta dificultad moderada o grave en un 12.2% de los casos (49 estudiantes).

El problema de sueño más identificado por los alumnos son los despertares nocturnos, presentando esta alteración como mínimo una vez por semana un 39.7% (127 alumnos). De estos un 9% (36 sujetos) sufren despertares durante la noche tres o más veces a la semana. A esta alteración le sigue el padecimiento de sensación distérmica por frío en un 21.2% de los sujetos encuestados, de los cuales el 4.7% (19 estudiantes) se despiertan por frío tres o más noches durante la semana. En el otro extremo, como alteraciones menos referidas, encontramos con porcentajes muy similares, la presencia de alteraciones respiratorias con un 7% y toser o roncar con un 4.7%.(Tabla 4.3)

En la siguiente figura observamos una clasificación de las perturbaciones extrínsecas referidas por los encuestados ordenadas por mayor frecuencia de padecimiento: (Figura 4.6)

Figura 4.6: Perturbaciones extrínsecas del sueño y su frecuencia de afectación (%)



Tabla 4.3: Alteraciones extrínsecas del sueño más frecuentes en los alumnos de Enfermería

Alteraciones Extrínsecas	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
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Despertar nocturno	115(28.7)	159(39.7)	91(22.7)	36(9)
Alteraciones miccionales	208(51.99)	111(27.7)	49(12.2)	33(8.2)
Alteraciones respiratorias	334(83.3)	39(9.7)	22(5.5)	6(1.5)
Toser o roncar	323(80.5)	59(14.7)	16(4)	3(0.7)
Sensación distérmica:				
• Frío	154(38.4)	162(40.4)	66(16.5)	19(4.7)
• Calor	218(35.7)	143(35.7)	34(8.59)	6(1.5)
Pesadillas	197(49.1)	146(36.4)	45(11.2)	13(3.2)
Sufrir dolor	288(71.8)	81(20.2)	19(4.7)	13(3.2)
Otras razones	316(78.8)	28(7)	28(7)	29(7.2)

Componente 6: uso de medicación hipnótica

Cuando preguntábamos al alumno cuántas veces durante el último mes había necesitado tomar medicación para dormir, prescrita o no por el médico, un 80.3% (322 sujetos) afirmó no haberla necesitado frente al 19.7% restante (79 alumnos) que sí consumió algún tipo de medicación hipnótica para mejorar su

sueño. Respecto a la frecuencia con la que lo hicieron, 58 (14,5%) de ellos, necesitaron medicación menos de una vez a la semana, 15 (3,7%) alumnos tomaron hipnóticos una o dos veces a la semana en el mes previo a la encuesta, y sólo el 1,5% (6 estudiantes) necesitó medicación más de 3 días a la semana.

Componente 7: disfunción diurna

El C7 hace referencia a la existencia de un desarreglo en el funcionamiento normal de las actividades diarias del encuestado. Los resultados se obtienen del sumatorio entre la presencia o ausencia de somnolencia diurna (ítem 8) y la existencia o no de desgana en el desarrollo de las actividades diurnas.

El 26,9% no presentó disfunción diurna, el 44,9% (180 sujetos) presentó disfunción leve, el 23,7% (95 alumnos) moderada y el 4,5% (18 encuestados) disfunción diurna grave.

4.1.6. Escala reducida de matutinidad-vespertinidad de Adan y Almirall (rCMV)

Una de las características más llamativas del sueño es la de los “cronotipos”, definidos por la preferencia personal del horario para el ciclo de vigilia (actividad) y sueño. En nuestro estudio, con la finalidad de observar y describir el cronotipo de los alumnos encuestados, hemos utilizado la escala reducida de matutinidad - vespertinidad de Adan y Almirall (rCMV). La media obtenida en el cuestionario fue de 13.7 ± 2.6 (IC 95% 13.4 – 13.9) puntos con un rango de valores comprendidos entre 6 y 24 puntos, siendo el valor del percentil 50 de 14 puntos, el del percentil 25 de 12 puntos y el valor del percentil 75 de 15 puntos. (Tabla 4.4).

En la población estudiada hemos observado que el cronotipo intermedio es el más frecuente, 291 alumnos del total de la muestra (72,6%) presentan este cronotipo. De los cronotipos extremos, es el vespertino el más común con una representación de 81 alumnos (20,2%). Sólo 29 sujetos del total de la muestra tienen tendencia matutina con una representación del 7,2%.

Tabla 4.4. Análisis descriptivo de la escala reducida de matutinidad-vespertinidad de Adan y Almirall .

	Estadístico
Media	13.7
Intervalo de confianza para la media al 95%	
Límite inferior	13.4
Límite superior	13.9
Media recortada al 5%	13.6
Mediana	14
Varianza	7.1
Desviación típica	2.6
Valor mínimo	6
Valor máximo	24
Rango	18
Amplitud intercuartil	3
Percentil 25	12
Percentil 50	14
Percentil 75	15

4.1.7. Escala de hábitos de sueño

Tal y como habíamos descrito en el apartado 3.3.2.4, la escala resultante de los 11 ítems que forman el apartado “hábitos de sueño” puede presentar valores comprendidos entre 11 y 38 puntos, entendiéndose que a mayor puntuación peores hábitos de sueño. Hemos considerado, con el fin de discriminar quienes tienen buenos o malos hábitos de sueño en los estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, tomar como referencia el valor del cuartil 75 (25 puntos), por tanto una puntuación ≥ 25 formaría el grupo de “malos hábitos de sueño”. En la tabla 4.5 comprobamos que la media en la puntuación resultó de $22,3 \pm 3,9$ (IC 95% 21,9 – 22,7) puntos, correspondiendo al percentil 50 el valor de 23, y al percentil 75 el valor de 25 puntos.

De este modo, podemos afirmar que el 30,4% de los alumnos de este estudio presentan malos hábitos de sueño, frente al 69,6% que si tienen buenos hábitos.

A continuación, describimos los resultados obtenidos para cada uno de los ítems de la escala de hábitos de sueño:

Tabla 4.5 . Análisis descriptivo de la escala de hábitos de sueño

	Estadístico
Media	22,3
Intervalo de confianza para la media al 95%	
Límite inferior	21,9
Límite superior	22,7
Media recortada al 5%	22,3
Mediana	23
Varianza	15
Desviación típica	3,9
Valor mínimo	12
Valor máximo	37
Rango	25
Amplitud intercuartil	5
Percentil 25	20
Percentil 50	23
Percentil 75	25

4.1.7.1. Rutina de sueño

Al preguntar a los estudiantes a cerca de si habitualmente mantenían el mismo horario para levantarse y acostarse, comprobamos que el 24,9% (100 alumnos) afirma mantener rutinas de sueño, por el contrario, el resto (75,1%) manifiesta tener dificultades para establecer un horario habitual de levantarse y acostarse. Un 90% de los sujetos admiten cambiar sus rutinas de sueño los fines de semana.

4.1.7.2. Realización de siestas

Del total de la muestra sólo un 31,2% (125 sujetos) afirma no realizar habitualmente siestas, siendo mayoritario el número de alumnos que sí presentan este hábito (68,8%).

4.1.7.3. *Pérdidas de sueño*

Al estudiar si los alumnos pierden fácilmente una noche de sueño, observamos que un 47,9% expresan haber perdido alguna noche en el último mes.

4.1.7.4. *Preferencias en el estudio*

Cuando preguntamos a los alumnos sus preferencias en el horario de estudio, la respuesta obtenida fue que un 34,7% preferían estudiar por la noche. Este porcentaje se incrementa ante la pregunta de si creen que traspasar mejora sus resultados académicos, así un 47,6% de alumnos manifiesta que prefieren traspasar para obtener un mejor resultado en el estudio.

4.1.7.5. *Realización de actividades que implican traspasar*

Al analizar si habitualmente el alumno llevaba a cabo actividades laborales o académicas que le implicaban traspasar, comprobamos que un 72,5% reconoce realizar alguna actividad que le obliga a ello. Por el contrario, cuando se les preguntó si traspasaban no por obligación sino por ocio, un 50,4% reconocían no haber traspasado por este motivo ninguna noche en el último mes.

4.1.7.6. *Actividades antes de acostarse*

Preguntamos a los alumnos si habitualmente realizaban actividades como escuchar música, ver la televisión y/o trabajar o leer documentos académicos en la cama antes de acostarse. Un 52,6% afirma no escuchar música antes de irse a dormir. Sin embargo, un 88,8% manifiesta ver la televisión antes de acostarse y un 56,4% trabaja o lee documentos académicos justo antes de dormir.

4.1.8. Patrón de sueño

Al describir las características y particularidades del sueño de los estudiantes, utilizamos la clasificación desarrollada por Miró en 2002 de tres categorías en función de las horas dormidas por la persona, encontrándonos así con sujetos que presentan un patrón de sueño corto (duermen diariamente menos de cinco horas y media), sujetos con patrón de sueño largo (duermen nueve o más horas cada día), y sujetos con patrón de sueño intermedio (duermen más de cinco horas y media y menos de nueve horas).

Los resultados obtenidos muestran que un 51.1% (205 alumnos de la muestra), manifiestan tener un patrón de sueño corto. El resto, un 42.1% poseen un patrón de sueño intermedio. Sólo 27 (6.7%) de los alumnos encuestados, manifiestan dormir más de 9 horas al día.

4.2. ANÁLISIS BIVARIADO

4.2.1. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwoth en función del resto de las variables del estudio.

En los siguientes apartados analizamos la influencia de las diferentes variables sociofamiliares (edad, estado civil y género), el grado de obesidad y las variables académicas (curso y rendimiento académico) además del patrón de sueño y de las tres escalas utilizadas en el estudio (escala de Pittsburg, escala de matutinos-vespertinos y escala de hábitos de sueño), en el grado de somnolencia observado en la muestra, evaluado a través de la escala de somnolencia de Edpworth.

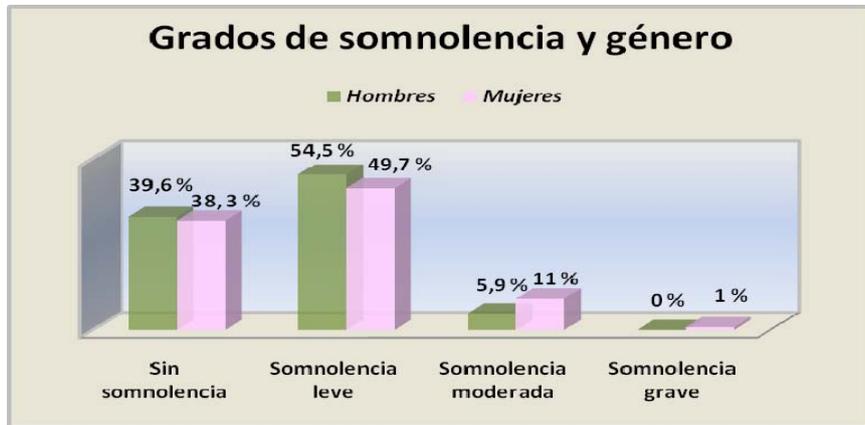
4.2.1.1. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwoth en función del género.

Al analizar los valores medios de Edpwoth en función del género, se observa una puntuación media mayor en mujeres, $8,4 \pm 4,2$ frente al $7,4 \pm 3,2$ de la media obtenida en hombres, siendo los resultados estadísticamente significativos $p = 0,01$.

Teniendo en cuenta que se considera como límite de la normalidad una puntuación en la escala de 0 a 6 puntos, puntuaciones superiores son indicativas del padecimiento de excesiva somnolencia. Del total de las mujeres estudiadas, 115 (38,3%) no padecían somnolencia frente a 185 (61,7%) que sí sufrían excesiva somnolencia diurna. Con respecto a los hombres, 40 alumnos (39,6%) pertenecen a la categoría "sin somnolencia", y 61 (60,4%) presentaban excesiva somnolencia diurna, siendo $p = 0,82$. (Tabla 4.6)

En el siguiente gráfico podemos observar los diferentes grados de padecimiento de somnolencia en los alumnos de enfermería en función de su género. (Figura 4.7)

Figura 4.7



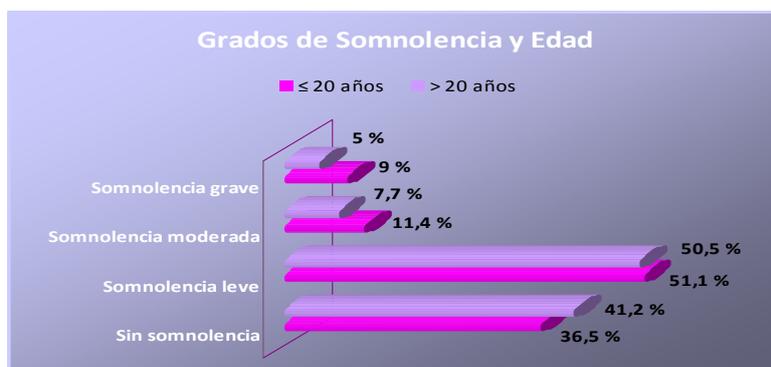
4.2.1.2. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwootr en función de la edad

Para poder analizar el grado excesivo de somnolencia en función de la edad, se ha categorizado la variable edad en dos categorías, tomando como referencia el valor de 20 años, coincidiendo este valor con la mediana. Los resultados obtenidos, arrojan un valor medio mayor $8,4 \pm 4,1$ en los alumnos de menor edad, siendo el valor medio de los alumnos mayores de 20 años de $7,8 \pm 3,9$ puntos, $p = 0,20$.

Cuando comparamos la frecuencia de excesiva somnolencia en ambos grupos de edad, no encontramos diferencias estadísticamente significativas, presentando unos valores de 58,8% (107 alumnos) en el grupo de mayores de 20 años y 63,5% (139 sujetos) en el grupo de menos edad, $p = 0,33$. (Tabla 4.6)

En el siguiente gráfico describimos los diferentes grados de padecimiento de somnolencia en los alumnos de enfermería en función de la edad. (Figura 4.8)

Figura 4.8



4.2.1.3. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwotr en función del estado civil

Cuando analizamos los valores medios de la escala de somnolencia, observamos una puntuación de $8,4 \pm 4,3$ puntos en los sujetos casados, y de $8,09 \pm 3,9$ puntos en los sujetos solteros, $p = 0,29$.

Al comprobar la influencia que ejerce el estado civil en el padecimiento de excesiva somnolencia diurna, obtenemos que del total de los 41 alumnos casados presentan somnolencia un 61%. En el grupo de alumnos solteros el porcentaje arrojado es similar, con un porcentaje del 61,1% del total de este grupo, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,81$ (Tabla 4.6)

4.2.1.4. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwotr en función del grado de Obesidad

En el análisis de la excesiva somnolencia diurna relacionándola con el grado de obesidad de los alumnos de Enfermería, observamos como la puntuación media de la escala de somnolencia es mayor en aquellos alumnos con bajo peso, siendo este valor de 9.4 ± 4.1 puntos. Los sujetos con normopeso obtuvieron una puntuación media de 8.09 ± 3.9 , valor muy similar a los alumnos con sobrepeso cuya media fue de 8.04 ± 4.2 puntos, $p=0.29$.

Cuando analizamos la frecuencia de somnolencia diurna en función al grado de obesidad, comprobamos que el 75% (18 alumnos) con bajo peso sufrían

de somnolencia diurna. Por otro lado el porcentaje de alumnos con sobrepeso que desarrollan excesiva somnolencia diurna fue del 64.7% (44 sujetos), ambos porcentajes claramente superiores al 59.5% (184 alumnos) con normopeso y que padecían somnolencia, $p=0.26$ (Tabla 4.6)

4.2.1.5. Valoración de la escala de somnolencia de Edpwoth en función del patrón de sueño

Si tenemos en cuenta el patrón individual de sueño de los alumnos de enfermería, entendido este como el número total de horas de sueño, se han obtenido valores medios de $8,7 \pm 4,0$ puntos en aquellos sujetos con patrón de sueño corto, $7,5 \pm 3,9$ puntos en los alumnos clasificados con patrón de sueño intermedio y $7,4 \pm 3,5$ puntos en los estudiantes identificados con patrón de sueño largo. Las diferencias en los valores medios obtenidos fueron estadísticamente muy significativos, $p = 0,007$.

Al comparar las frecuencias, los alumnos que tenían un patrón de sueño corto, menos de cinco horas y media de sueño, presentaban excesiva somnolencia diurna 138 (67,3%) alumnos, de los sujetos con patrón de sueño intermedio, más de cinco horas y media y menos de 9 horas de sueño diario, mostraban excesiva somnolencia 92 (54,4%) alumnos. Los alumnos con patrón de sueño largo, más de 9 horas, presentaban excesiva somnolencia diurna en un 59,3% (16 sujetos de los 27 que desarrollan este patrón), resultando una asociación estadísticamente significativas, $p = 0,03$. (Tabla 4.6)

Tabla 4.6. Somnolencia en función de: género, edad, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Sin somnolencia	Con somnolencia	
Género			
Hombre	40 (39,6)	61 (66,4)	0,05
Mujer	115 (38,3)	185 (61,7)	0,82
Edad			
> 20 años	75 (41,2)	107 (58,8)	0,91
≤ 20 años	80 (36,5)	139 (63,5)	0,33
Estado civil			
Soltero	138 (38,9)	217 (61,1)	0,95
Casado	16(39)	25 (61)	0,81
Separado	1(25)	3 (75)	
Viudos	0	1(100)	
Patrón de sueño			
Corto	67 (32,7)	138(67,3)	6,53
Intermedio	77(45,6)	92 (54,4)	0,03
Largo	11 (40,7)	16 (59,3)	
Grado obesidad			
Bajo peso	6(25)	18(75)	2,63
Normopeso	125(40,5)	184(59,5)	0,26
Sobrepeso	24(35,3)	44(64,7)	

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.1.5. Valoración de la escala de somnolencia de Edpworth en función de la calidad del sueño.

Cuando analizamos la somnolencia en función de la calidad del sueño, nos encontramos que aquéllos alumnos donde se ha detectado una mala calidad de sueño por la Escala de Pittsburg son los que presentan una mayor puntuación en la escala de somnolencia de Edpworth ($8,7 \pm 4$ puntos) con respecto a los que tienen una buena calidad del sueño ($7,4 \pm 3,9$), resultando la diferencia en la media estadísticamente significativas, $p < 0,001$.

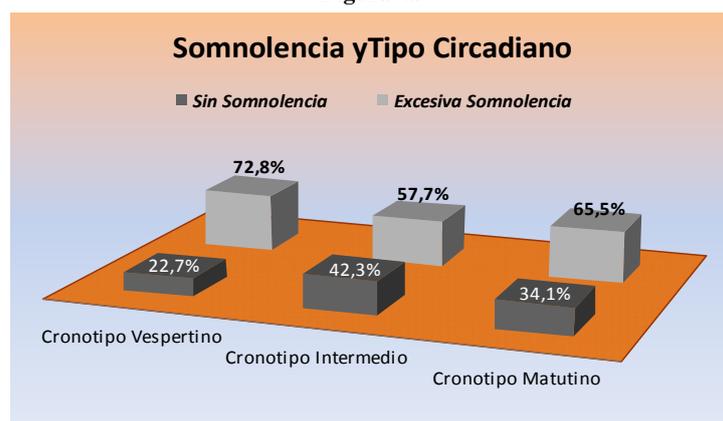
Analizando los resultados en base a las distintas categorías de la calidad del sueño, el 66,9% de los sujetos con mala calidad del sueño (176 alumnos) presentan somnolencia diurna, porcentaje muy superior al presentado por el grupo de los alumnos con buena calidad, 70 (50,7%), $p=0,002$. (Tabla 4.7)

4.2.1.7. Valoración de la Escala de Somnolencia de Edpworth en función del ritmo circadiano

Del análisis de resultados se deduce que aquéllos sujetos con tendencia de vida vespertina son los que obtienen mayor puntuación de la escala de somnolencia, $9,4 \pm 4,3$ puntos, frente al grupo que representa la categoría "tendencia intermedia" donde solo obtienen $7,7 \pm 3,8$ puntos, siendo estas diferencias estadísticamente muy significativas, $p=0,002$.

Analizando la asociación entre las tres categorías de esta escala (cronotipo matutino, intermedio y vespertino) con las dos de la escala de somnolencia diurna (sin somnolencia y excesiva somnolencia), podemos observar grandes diferencias entre grupos. El 72,8% (59 alumnos) con tendencia claramente vespertina presentan somnolencia diurna. Esta frecuencia sólo es del 57,7% (168 alumnos) en el grupo de tendencia intermedia y del 65,5% (19 sujetos) en el grupo de matutinos, $p=0,04$ (Tabla 4.7) (Figura 4.9).

Figura 4.9



4.2.1.8. Valoración de la escala de somnolencia de Edpworth en función de los hábitos de sueño

Al analizar los buenos y malos hábitos de sueño en población universitaria, y relacionarla con la excesiva somnolencia diurna, comprobamos que los alumnos

que presentan buenos hábitos de sueño son los que consiguen una puntuación media menor en la escala de somnolencia diurna ($7,7 \pm 4,08$ puntos); es decir, tienen menos somnolencia que los clasificados como de malos hábitos de sueño, cuya media en la escala es de $9,22 \pm 3,7$ puntos (excesiva somnolencia diurna), $p < 0,001$.

Cuando estudiamos la somnolencia que presentaban los alumnos atendiendo a sus hábitos de sueño, había una relación positiva entre el padecimiento de excesiva somnolencia diurna con la realización de malos hábitos de sueño. De esta manera, un 76,2% de los alumnos con malos hábitos de sueño padecían de excesiva somnolencia diurna, frente al 45,2% de los sujetos que tenían buenos hábitos de sueño y no presentaban somnolencia durante el día, resultando estas diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,001$ (Tabla 4.7).

Tabla 4.7. Somnolencia en función de: escala de Pittsburg, matutinos-vespertinos, hábitos de sueño

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Sin somnolencia	Con somnolencia	
Escala de Pittsburg			
Buena calidad sueño	68 (49,3)	70 (50,7)	10,01
Mala calidad sueño	87 (33,1)	176 (66,9)	0,002
Escala matutinos-vespertinos			
Vespertinos	22 (27,2)	59 (72,8)	6,32
Intermedio	123 (42,3)	168 (57,7)	0,04
Matutinos	10 (34,5)	19 (65,5)	
Hábitos de sueño			
Buenos hábitos	126 (45,2)	153 (54,8)	16,37
Malos hábitos	29(23,8)	93 (76,2)	<0,001

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.1.9. Valoración de la escala de somnolencia de Edpworth en función de los aspectos académicos

Curso

Al analizar el grado de somnolencia que presentaban los alumnos en función del curso al que pertenecían (1º y 2º de grado, y 3º de grado en enfermería), encontramos en los alumnos de primer curso el mayor valor de la media, $8,6 \pm 4,1$ puntos. Los otros dos cursos presentan unos valores medios de somnolencia de $7,7 \pm 4,0$ en segundo curso y $8,2 \pm 4,0$ puntos en tercer curso, no resultado estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,17$.

Al estudiar las diferentes frecuencias con respecto al padecimiento de excesiva somnolencia, comprobamos que primer curso es el que presenta mayor porcentaje de somnolencia diurna (67,3%) frente a segundo curso en el que encontramos el menor porcentaje de alumnos con somnolencia 57,5%, resultando la asociación entre la somnolencia diurna y el curso al que pertenecen los alumnos sin significación estadística, $p = 0,27$ (Tabla 4.8)

Rendimiento Académico

Al evaluar la somnolencia diurna de los alumnos de la Facultad de Enfermería y relacionarla con el rendimiento académico obtenido, observamos que la puntuación media obtenida en la escala es similar tanto en los alumnos con buen rendimiento académico ($8,15 \pm 4,02$ puntos), como en los que tienen un mal rendimiento ($8,18 \pm 4,07$ puntos), $p = 0,94$.

Los resultados obtenidos al analizar las frecuencias de somnolencia en relación al buen o mal rendimiento académico, comprobamos que 130 alumnos (62,2%) de los que presentan buen rendimiento académico tienen excesiva somnolencia diurna frente a los 79 (37,8%) que no presentan somnolencia diurna. De los sujetos que tienen mal rendimiento, 116 (60,4%) sufren excesiva somnolencia diurna, $p = 0,71$ (Tabla 4.8).

4.2.1.10. Valoración de la Escala de Somnolencia de Edpworth en función de los estilos de vida

Actividad física

Al estudiar la práctica habitual de ejercicio físico en los alumnos de la Facultad de Enfermería, y su relación con la excesiva somnolencia diurna, observamos que la puntuación media en la escala de Edpworth para aquellos sujetos que no practicaban deporte era de 8.4 ± 4.2 frente a los 7.5 ± 3.5 puntos de media obtenidos por aquellos alumnos que sí practicaban regularmente algún tipo de deporte o actividad física, siendo estos resultados estadísticamente significativos con un valor $p=0.03$.

El porcentaje de alumnos que padecen excesiva somnolencia diurna es muy superior en aquellos alumnos que no practican ningún deporte, con un valor de 64% (174 sujetos) frente al 55.8% (72 alumnos) que pese a realizar ejercicio físico regularmente sufren también de excesiva somnolencia diurna, $p=0.11$ (Tabla 4.8).

Consumo de sustancias tóxicas

Dentro de este apartado vamos a analizar la relación entre el consumo de tabaco y otras sustancias tóxicas (cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas y drogas de síntesis...), con el padecimiento de somnolencia diurna.

Tabaco

En este estudio, el hecho de ser fumador supone obtener una puntuación media en la escala de somnolencia superior a la obtenida por aquellos sujetos que no presentan este hábito. Así vemos como los fumadores obtuvieron una puntuación media de 8.3 ± 3.7 frente a los 8 ± 4.2 puntos de los no fumadores o ex fumadores, con un valor de $p=0.40$.

Un 67.8% de los alumnos fumadores (99 sujetos) sufrían somnolencia durante el día, frente al 57.6% (147 alumnos) de los no fumadores que presentaban este problema, siendo $p=0.04$ (Tabla 4.8).

Alcohol

El consumo de alcohol en población universitaria es un factor que incrementa la puntuación media en la escala de excesiva somnolencia diurna. En

este sentido, podemos afirmar que los sujetos que consumen una mayor cantidad de gramos de alcohol semanales, son los que presentan mayor puntuación, siendo este valor medio de 8,46 puntos. Sin embargo, los resultados bajan en los consumidores moderados con una media de 8,05 puntos ($p= 0,325$).

Al analizar los resultados de manera cualitativa, comprobamos que el 70,4% (76 alumnos) de los sujetos que consumen más de 120 gramos de alcohol a la semana, presentan excesiva somnolencia diurna. Por el contrario, sólo desarrollan somnolencia el 58% (170 alumnos) de los sujetos cuya ingesta es inferior a 120 gramos, resultando estos valores estadísticamente significativos, $p= 0,024$ (Tabla 4.8).

Otras sustancias

Al analizar esta variable comprobamos que los alumnos que no consumen habitualmente alguna de estas sustancias, presentan una puntuación media en la escala de 8.2 ± 4.1 , valor muy superior al obtenido por aquellos que si manifiestan ser consumidores habituales de este tipo de sustancias con una puntuación media de 7.7 ± 3.5 , siendo $p = 0.20$.

Por otro lado, cuando estudiamos el porcentaje de padecimiento de somnolencia en ambos grupos, observamos como la diferencia es mínima entre ellos, con valores de 61.5% (191 alumnos) para los no consumidores y del 60.4% para aquellos alumnos (55 sujetos) que si consumen asiduamente otras sustancias tóxicas, $p= 0.84$ (Tabla 4.8).

Café y otros estimulantes.

Café

Cuando estudiamos la relación del consumo de café en el padecimiento de excesiva somnolencia diurna de los universitarios entrevistados, comprobamos que aquellos que consumen habitualmente más de dos-tres cafés al día presentan una media muy superior en la escala de Edpworth a la de aquellos que no toman café, con valores de $9,5 \pm 3.9$ y de $7,9 \pm 4,01$ respectivamente y una $p= 0.006$.

Al observar las frecuencias en la relación existente entre el consumo de café y la somnolencia diurna, comprobamos que el 76,4% (42 sujetos) de los estudiantes que consumen más de dos-tres cafés al día presentan mala calidad del sueño, frente al 59% (204 sujetos) de aquellos que afirman no ser consumidores diarios de café ($p=0,01$) (Tabla 4.8).

Otros estimulantes

Al estudiar la influencia que el consumo de otras sustancias estimulantes como la Colacola o el Red-Bul entre otras, ejercían en la presencia de somnolencia durante el día, observamos que los consumidores diarios de este tipo de estimulantes presentan una media de $8,4 \pm 3,7$, valor superior al obtenido por los que no las consumen ($8,07 \pm 3,3$), con una $p=0,4$.

Esta diferencia en los resultados volvemos a apreciarla al comprobar las frecuencias entre los que consumen habitualmente estimulantes y los que no. Vemos como el 68,4% (70 sujetos) de los que sí consumen, presentan excesiva somnolencia diurna frente al 60,3% (176 sujetos) de los que no toman ningún tipo de sustancia estimulante, con un valor de $p=0,4$ (Tabla 4.8).

Tabla 4.8. Somnolencia en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias, café y otros estimulantes.

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Sin somnolencia	Con somnolencia	
Curso			
1º	35 (32,7)	72 (67,3)	2,59
2º	68 (42,5)	92 (57,5)	0,27
3º	52 (38,8)	82 (61,2)	
Rendimiento académico			
Buen rendimiento	79 (37,8)	130 (62,2)	0,134
Mal rendimiento	76 (39,6)	116 (60,4)	0,71
Actividad física			
Sí	57 (44,2)	72 (55,8)	2,45
No	98 (36)	174 (64)	0,11
Tabaco			
Sí	47 (32,2)	99(67,8)	4,04
No	108(42,4)	147 (57,6)	0,04
Alcohol			
<120 grs.	123 (42)	170 (58)	5,07
≥120 grs.	32 (29,6)	76 (70,4)	0,02
Otras sustancias			
Sí	36 (39,6)	55 (60,4)	0,04
No	119 (38,4)	191 (61,6)	0,84
Café			
Sí	13 (23,6)	42 (76,4)	6,06
No	142 (41)	204 (59)	0,01
Otros estimulantes			
Sí	38(35,2)	70(64,8)	2,63
No	116(39,7)	176(60,3)	0,26

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.2. Valoración de la escala de Pittsburg en función del resto de variables del estudio.

En este apartado se analiza la influencia de las diferentes variables sociofamiliares y académicas (edad, estado civil, género, curso y rendimiento académico) en la calidad del sueño observada en la muestra, evaluada mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg. En esta escala, una puntuación global mayor a cinco, es indicativa de mala calidad del sueño. En base a este valor, clasificamos la calidad del sueño de los alumnos como de “buena calidad” o de “mala calidad” de sueño y en base a ésta, categorizamos a los alumnos como “buenos dormidores” o “malos dormidores”.

4.2.2.1. Valoración de la escala de Pittsburg en función del género

En función del género, los resultados muestran diferencias en los valores medios de la escala, así en el género masculino encontramos una media de $5,6 \pm 3,1$ puntos y en el femenino observamos una media ligeramente mayor con un valor medio de $6,3 \pm 3,5$ puntos, $p = 0,047$.

De los sujetos estudiados, son los del sexo femenino los que presentan una peor calidad de sueño, con un porcentaje del 66,7%. De 101 hombres estudiados, el 62,4% tenían mala calidad de sueño, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,43$ (Tabla 4.9).

4.2.2.2. Valoración de la escala de Pittsburg en función de la edad

Cuando estudiamos la relación existente entre la edad y la calidad del sueño, comprobamos que las medias eran prácticamente iguales. En el grupo de sujetos mayores de 20 años, el valor medio era de $6,10 \pm 3,3$ puntos, y en el de los sujetos menores de 20 años la media fue de $6,18 \pm 3,5$ puntos, con una $p = 0,82$.

Así mismo, encontramos similares porcentajes respecto a la calidad del sueño en ambos grupos de edad, el 65,9% de los alumnos mayores de 20 años, presentaron una mala calidad del sueño, frente a un 65,3% de los menores de 20 años, $p = 0,89$. (Tabla 4.9).

4.2.2.3. Valoración de la escala de Pittsburg en función del estado civil

Cuando comparamos la variable estado civil con el índice de calidad de sueño, observamos que es en el colectivo de los solteros donde se obtuvo una mayor puntuación con un valor medio de $6,1 \pm 3,5$ puntos. En el grupo de los casados la media obtenida fue de $5,78 \pm 3,27$ puntos, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,57$.

Del total de los sujetos casados, 27 (65,9%) pueden calificarse de malos dormidores. En cuanto a los solteros, comprobamos que 233 (65,6%) presentan mala calidad de sueño, $p = 0,82$. (Tabla 4.9)

4.2.2.4. Valoración de la escala de Pittsburg en función del grado de obesidad.

En el análisis de la calidad del sueño relacionándola con el grado de obesidad de los alumnos de Enfermería, observamos como la puntuación media de la escala de calidad del sueño es mayor en aquellos alumnos con bajo peso, siendo este valor de $7,79 \pm 3,28$ puntos. Los sujetos con normopeso obtuvieron una puntuación media de $6,06 \pm 3,4$, valor muy similar a los alumnos con sobrepeso cuya media fue de $5,91 \pm 3,37$ puntos, $p = 0,005$.

Cuando estudiamos el porcentaje de calidad del sueño en función al grado de obesidad, comprobamos que el 83,3% (20 alumnos) con bajo peso padecían de mala calidad del sueño. Por otro lado el porcentaje de alumnos con normopeso que presentaban mala calidad del sueño fue del 65% (201 sujetos), ambos porcentajes claramente superiores al 61,8% (42 alumnos) con sobrepeso y que padecían mala calidad del sueño, $p = 0,14$ (Tabla 4.9).

4.2.2.5. Valoración de la escala de Pittsburg en función del patrón de sueño

Cuando analizamos los valores medios de la escala de Pittsburg en función del patrón de sueño de los alumnos, comprobamos la existencia de un valor medio muy superior en aquellos sujetos identificados con patrón de sueño corto $7,68 \pm 3,3$ puntos. Los alumnos que tenían un patrón de sueño intermedio, obtuvieron un valor medio de $4,7 \pm 2,8$ puntos y los sujetos de patrón de sueño largo, los de menor puntuación, con un valor de $3,5 \pm 2,6$ puntos, resultando las diferencias de las medias estadísticamente muy significativas, $p < 0,001$.

Al estudiar la frecuencia de los alumnos con patrón de sueño corto (duermen < 5,5 horas) comprobamos que presentaban mala calidad de sueño el 83,9% de los alumnos de este grupo. Los sujetos con patrón de sueño intermedio (> 5,5 y < 9 horas dormidas) mostraban mala calidad de sueño 82 alumnos (48,5%) de este grupo. Finalmente, de los alumnos que manifestaron dormir más de nueve horas, sólo 9 (33,3%) presentaron mala calidad del sueño, $p < 0,001$. (Tabla 4.9)

Tabla 4.9. Frecuencia de la calidad del sueño en función de la edad, curso, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.

VARIABLE	N(%)		Chi ²
	Buena calidad sueño	Mala calidad sueño	P
Género			
Hombre	38 (37,6)	63 (62,4)	0,61
Mujer	100 (33,3%)	200 (66,7)	0,43
Edad			
> 20 años	62 (34,1)	120 (65,9)	0,01
≤ 20 años	76 (34,7)	143 (65,3)	0,89
Estado civil			
Soltero	122 (34,4)	233 (65,6)	0,95
Casado	14 (34,1)	27 (65,9)	0,81
Separado	1 (50)	1 (50)	
Patrón de sueño			
Corto	3(5,2)	55 (94,8)	35,12
Intermedio	57 (29,8)	134 (70,2)	< 0,001
Largo	15 (71,4)	6 (28,6)	
Grado obesidad			
Bajo peso	4(16,7)	20(83,3)	3,82
Normopeso	108(35)	201(65)	0,14
Sobrepeso	26(38,2)	42(61,8)	

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N:401

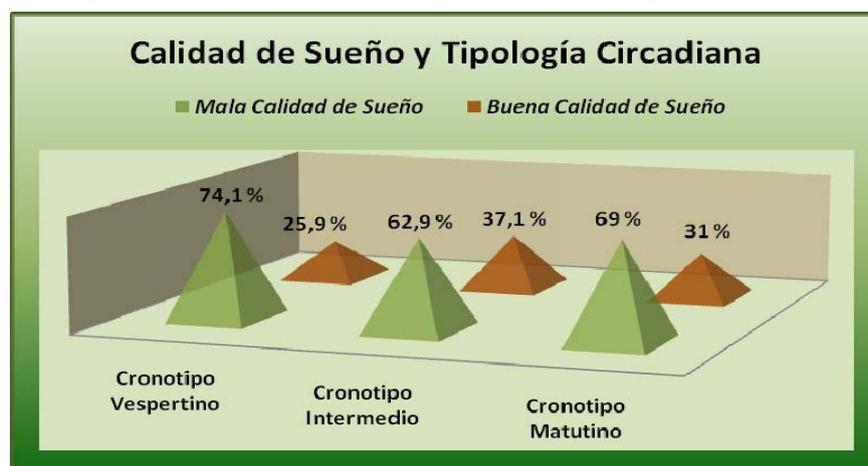
4.2.2.6. Valoración de la escala de Pittsburg en función de la escala del ritmo circadiano

Del análisis de resultados se deduce que aquellos sujetos con tendencia de vida vespertina son los que obtienen mayor puntuación de la escala de Pittsburg, $7,57 \pm 4,1$ puntos, frente al grupo que representa la categoría tendencia matutina donde solo obtienen $5,86 \pm 3,2$ puntos, siendo estas diferencia estadísticamente significativas, $p < 0,001$.

Analizando la asociación entre las tres categorías de esta escala (cronotipo matutino, intermedio y vespertino) con las dos de la escala de Pittsburg (mala o buena calidad del sueño), podemos observar grandes diferencias entre grupos, el 74,1% (60 alumnos) con tendencia claramente vespertina presentan una mala calidad del sueño. Esta frecuencia sólo es del 62,9% (183 alumnos) en el grupo de tendencia intermedia y del 69% (29 alumnos) en el grupo de matutinos, $p = 0,15$ (Tabla 4.10).

En el figura 4.10, observamos el porcentaje de calidad del sueño en función de la tipología circadiana del alumno:

Figura 4.10: Calidad objetiva del sueño en función del Tipo Circadiano.



4.2.2.7. Valoración de la escala de Pittsburg en función de la escala de hábitos de sueño

Al analizar la buena y mala calidad del sueño en población universitaria, y relacionarla con hábitos de sueño, comprobamos que los alumnos que presentan buenos hábitos son los que consiguen un valor medio menor en la puntuación de la escala de calidad del sueño ($5,3 \pm 3,28$ puntos); es decir, tienen mejor calidad del sueño que los clasificados como de malos hábitos de sueño, cuya media en la escala es de $7,96 \pm 3,3$ puntos (mala calidad del sueño), resultando estas diferencias estadísticamente significativas, $p < 0,001$.

Cuando estudiamos la calidad de sueño que presentaban los alumnos atendiendo a sus hábitos de sueño, había una relación positiva entre el padecimiento de mala calidad de sueño con la realización de malos hábitos de sueño. De esta manera, un 82,8% (101) de los alumnos con malos hábitos de sueño padecían de mala calidad de sueño frente al 58,1% de aquellos alumnos que tenían buenos hábitos de sueño, resultando estas diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,001$ (Tabla 4.10).

Tabla 4.10. Calidad del sueño en función de: escala matutinos-vespertinos y hábitos de sueño

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Buena calidad del sueño	Mala calidad del sueño	
Escala matutinos- vespertinos			
Vespertinos	21 (25,9)	60 (74,1)	3,67
Intermedio	108 (37,1)	183 (62,9)	0,15
Matutinos	9 (31)	20 (69)	
Hábitos de sueño			
Buenos hábitos	117 (41,9)	162 (58,1)	22,9
Malos hábitos	21(17,2)	101 (82,8)	<0,001

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.2.8. Valoración de la escala de Pittsburg en función de los aspectos académicos.

Curso

Al relacionar la calidad del sueño con el curso académico de los alumnos, es en el primer curso donde los alumnos obtuvo un valor medio en la escala

superior al resto de cursos (a mayor puntuación, peor calidad del sueño), concretamente un $7,06 \pm 3,8$ puntos. Le sigue tercer curso con un valor medio de $6,13 \pm 3,18$ puntos, siendo el menor valor observado el del grupo de alumnos de segundo curso con una media de $5,54 \pm 3,3$ puntos, resultando estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,002$.

Al estudiar la frecuencia de la calidad de sueño en los alumnos, comprobamos que el 71% de los de primer curso sufren mala calidad de sueño. Los de segundo y tercer curso tienen una frecuencia similar, 61,9% (99 sujetos) y 65,7% (88 sujetos) respectivamente, $p = 0,30$ (Tabla 4.11).

Rendimiento Académico.

Al evaluar la calidad del sueño de los alumnos de la Facultad de Enfermería y relacionarla con el rendimiento académico obtenido, observamos que la puntuación media obtenida en la escala es menor en los alumnos con buen rendimiento académico ($5,84 \pm 3,5$ puntos), y mayor en los que tienen un mal rendimiento ($6,47 \pm 3,4$ puntos), rozando la significación estadística, $p = 0,06$.

Los resultados obtenidos al analizar las frecuencias de calidad del sueño en relación al buen o mal rendimiento académico, comprobamos que el 69,3% (133) de los alumnos que tienen mala calidad del sueño presentan un mal rendimiento académico, frente a los 59 (30.7%) con buena calidad del sueño obtienen un mal rendimiento académico, $p = 0,13$. (Tabla 4.11).

4.2.2.9. Valoración de la escala de Pittsburg en función de los estilos de vida.

Actividad física.

Al estudiar la práctica habitual de ejercicio físico en los alumnos de la Facultad de Enfermería y su relación con la calidad del sueño, observamos que la puntuación media en la escala de Pittsburg para aquellos sujetos que no practicaban deporte era de 6.2 ± 3.5 frente a los 5.8 ± 3.2 puntos de media obtenidos por aquellos alumnos que sí practicaban regularmente algún tipo de deporte o actividad física, no siendo estos resultados estadísticamente significativos con un valor $p = 0.11$

El porcentaje de alumnos que tienen mala calidad de sueño es superior en aquellos alumnos que no practican ningún deporte, con un valor de 66.2% (180

sujetos) frente al 64.3% (83 alumnos) que pese a realizar ejercicio físico regularmente poseen también mala calidad del sueño, $p=0.71$. (Tabla 4.11).

Consumo de sustancias tóxicas.

Dentro de este apartado vamos a analizar la relación entre el consumo de tabaco y otras sustancias tóxicas (cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas y drogas de síntesis...), con el padecimiento de somnolencia diurna.

Tabaco

En este estudio, el hecho de ser fumador supone obtener una puntuación media en la escala de Pittsburg superior a la obtenida por aquellos sujetos que no presentan este hábito. Así vemos como los fumadores obtuvieron una puntuación media de 6.3 ± 3.4 frente a los 6.02 ± 3.5 puntos de los no fumadores o ex fumadores, con un valor de $p=0.30$.

Un 69.9% de los alumnos fumadores (102 sujetos) padecían mala calidad de sueño frente al 63.1% (161 alumnos) de los no fumadores que presentaban este problema, siendo $p=0.17$ (Tabla 4.11).

Alcohol

El consumo de alcohol en población universitaria es un factor que modifica levemente la puntuación media en la escala de calidad del sueño de Pittsburg. En este sentido, podemos afirmar que los sujetos que consumen una mayor cantidad de gramos de alcohol semanales son los que presentan mayor puntuación, siendo este valor medio de 6,22 puntos. Sin embargo, los resultados bajan en los consumidores moderados a una media de 6,11 puntos, con un valor de $p=0,780$

Al analizar los resultados de manera cualitativa, comprobamos que el 69,4% (75 alumnos) de los sujetos que consumen más de 120 gramos de alcohol a la semana, presentan mala calidad del sueño. Por el contrario, presentan mala calidad del sueño el 64,2% (188 alumnos) de los sujetos cuya ingesta es inferior a 120 gramos, no resultando estos valores estadísticamente significativos, $p=0,32$. (Tabla 4.11).

Otras sustancias

Al analizar esta variable comprobamos que los alumnos que no consumen habitualmente alguna de estas sustancias, presentan una puntuación media en la escala de 5.9 ± 3.5 , valor inferior al obtenido por aquellos que si manifiestan ser consumidores habituales de este tipo de sustancias con una puntuación media de 6.8 ± 2.9 , siendo $p = 0.03$.

Por otro lado, cuando estudiamos el porcentaje de padecimiento de mala calidad del sueño en ambos grupos, observamos como la diferencia es considerable entre ellos, con valores de 62.3% (193 alumnos) para los no consumidores y del 76.9% para aquellos alumnos (70 sujetos) que si consumen asiduamente otras sustancias tóxicas, $p = 0.01$. (Tabla 4.11)

Café y otros estimulantes.

Café

Cuando estudiamos la relación del consumo de café con la calidad del sueño de los universitarios entrevistados, comprobamos que aquellos que consumen habitualmente más de tres cafés al día presentan un media muy superior en la escala de Pittsburg a la de aquellos que no toman café, con valores de 8.6 ± 3.2 y de 5.8 ± 3.5 respectivamente, $p = 0.005$

Al observar las frecuencias en la relación existente entre el consumo de café y la calidad del sueño, comprobamos que el 100% (263 sujetos) de los estudiantes que consumen más de tres cafés al día presentan mala calidad del sueño, frente al 62% (80 sujetos) de aquellos que afirman no ser consumidores diarios de café, $p = 0.05$. (Tabla 4.11)

Otros estimulantes

Estudiamos también la influencia que el consumo de otras sustancias estimulantes como la CocaCola o el Red-Bul, entre otras, ejercían en la calidad del sueño de los sujetos, observando que los consumidores diarios de este tipo de estimulantes presentan una media de 7.7 ± 4.1 , valor muy superior al obtenido por los que no las consumen (5.4 ± 3.3), $p = 0.01$.

Esta diferencia en los resultados volvemos a apreciarla al comprobar las frecuencias entre los que consumen habitualmente estimulantes y los que no. Vemos como el 72.2% (13 sujetos) de los que sí consumen presentan mala calidad

del sueño frente al 57% (81 sujetos) de los que no toman ningún tipo de sustancia estimulante, con un valor de $p=0,06$ (Tabla 4.11).

Tabla 4.11. Calidad del sueño en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias, café y otros estimulantes.

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Buena calidad sueño	Mala calidad sueño	
Curso			
1º	31 (29)	76 (71)	
2º	61 (38,1)	99 (61,9)	2,38
3º	46 (34,3)	88 (65,7)	0,30
Rendimiento académico			
Buen rendimiento	79 (37,8)	130 (62,2)	2,21
Mal rendimiento	59 (30,7)	133 (69,3)	0,13
Actividad física			
Sí	46 (35,7)	83 (64,3)	0,13
No	92 (33,8)	180 (66,2)	0,71
Tabaco			
Sí	44 (30,1)	102 (69,9)	1,86
No	94 (36,9)	161 (63,1)	0,17
Alcohol			
<120 grs.	105 (35,8)	188 (64,2)	0,97
≥120 grs.	33 (30,6)	75 (69,4)	0,32
Otras sustancias			
Sí	21 (23,1)	70 (76,9)	6,70
No	117 (37,7)	193 (62,3)	0,01
Café			
Sí	128 (37)	42 (76,4)	6,06
No	142 (41)	204 (59)	0,01
Otros estimulantes			
Sí	38(35,2)	218 (63)	7,4
No	10(18,2)	45 (81,8)	0,006

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.3. Valoración de la escala de reducida de matutinidad – vespertinidad de Adan y Almirall (rcmv) en función del resto de las variables del estudio.

En este apartado analizamos la influencia de las diferentes variables sociofamiliares y académicas (edad, estado civil, género, curso y rendimiento académico) en la tipología circadiana observada en la muestra, evaluada mediante la escala de matutinidad – vespertinidad (Adan y Almirall, 1990). En esta escala, una puntuación global mayor a dieciocho es indicativa de una tendencia circadiana clara o moderadamente matutina. Una puntuación menor de doce puntos, indica una tipología circadiana clara o moderadamente vespertina. Por último, puntuaciones comprendidas entre doce y diecisiete puntos definen a un grupo de sujetos con una tipología intermedia.

4.2.3.1. Valoración de la Escala de rCMV en función del género

Cuando comparamos los valores medios en función del género, comprobamos que la puntuación media es prácticamente igual en ambos grupos, $13,78 \pm 2,4$ puntos en hombres frente a los $13,71 \pm 2,7$ puntos alcanzados por las mujeres, $p=0,80$.

Al estudiar las frecuencias de la escala rCMV, observamos que de 300 mujeres, 65 (21,7%) tenían una tendencia clara o moderadamente vespertina, frente al 15,8% (16 sujetos) que presentan los hombres en esta misma categoría de la escala. Por otra parte, 24 (8%) mujeres muestran un tipo circadiano clara o moderadamente matutino, frecuencia superior a la que presentan los hombre en esta categoría, siendo 5 (5%) los hombres que manifiestan esta tendencia, no resultando una asociación estadísticamente significativas, $p=0,21$. (Tabla 4.12).

4.2.3.2. Valoración de la escala de rCMV en función de la edad

Con respecto a las medias de la escala en función de la edad de los sujetos, aquellos que eran mayores de 20 años, obtuvieron un valor medio de $14,1 \pm 2,6$ puntos frente a los $13,3 \pm 2,6$ puntos alcanzados por los alumnos de menor edad. Las diferencias resultantes son estadísticamente significativas, $p=0,05$.

Cuando analizamos la escala de rCMV en función de la edad, clasificando a la muestra en mayores o menores de 20 años, comprobamos que los de menor edad muestran una tendencia vespertina en un 24.7% de los casos. Sin embargo, a

mayor edad, observamos un cambio de tendencia circadiana, ya que solo el 14.8% de los sujetos estudiados presentaban esta tendencia, $p = 0,05$ (Tabla 4.12).

4.2.3.3. Valoración de la escala de rCMV en función del estado civil.

Los valores medios obtenidos con respecto al estado civil, muestran una mayor puntuación media en los alumnos casados y divorciados con puntuaciones respectivamente de 14.8 ± 3 , y 16.5 ± 3.1 puntos. Los sujetos solteros obtuvieron una puntuación media de $13,5 \pm 2,5$ puntos, lo que refleja una mayor tendencia a la vespertinidad en este colectivo, siendo los resultados estadísticamente significativos, $p = 0,002$.

Aquellos sujetos que se encontraban solteros en el momento de realizar el estudio, presentaban una tipología circadiana clara o moderadamente vespertina en un 21,4% de los casos frente al 6.5% con un ritmo circadiano matutino. Del colectivo de casados, encontramos una tendencia inversa siendo el 12.2% clara o moderadamente matutino y el 9,8% clara o moderadamente vespertinos. Los valores obtenidos no resultaron estadísticamente significativos, $p = 0,23$ (Tabla 4.12).

4.2.3.4. Valoración de la escala de rCMV en función del grado de obesidad.

En el análisis de las distintas tipologías circadianas relacionadas con el grado de obesidad de los alumnos de Enfermería, observamos como la puntuación media de la escala de rCMV es mayor en aquellos alumnos con sobrepeso, siendo este valor de 13.8 ± 2.6 puntos. Los sujetos con normopeso obtuvieron una puntuación media de 13.7 ± 2.7 . Sin embargo, los alumnos con bajopeso presentan una puntuación media menor, 13.1 ± 2.0 puntos, $p=0.5$.

Cuando estudiamos las tendencias individuales en el ritmo circadiano en función al grado de obesidad, comprobamos que los alumnos con bajopeso son mayoritariamente vespertinos en un 25% (6 sujetos) de los casos estudiados frente al 4.2% que refieren preferencias matutinas. Aquellos clasificados dentro de la categoría normopeso tienen una tendencia vespertina un 21,4% (66 sujetos) y matutina un 7,8% (24 sujetos). El 13,2% (9) de los sujetos con sobrepeso desarrollan una tendencia vespertina frente a un 5.9% (4 alumnos) con preferencias matutinas, $p=0,4$. (Tabla 4.12).

4.2.3.5. Valoración de la escala de rCMV en función del patrón de sueño

De los sujetos estudiados, aquellos que presentan un patrón de sueño corto obtienen una media de $13,4 \pm 2,8$ puntos, valor superior al encontrado en aquellos alumnos que tienen patrón de sueño largo que obtuvieron una media de $12,8 \pm 2,4$ puntos. Los estudiantes de enfermería con patrón de sueño intermedio (duermen entre 7-8 horas) alcanzaron una puntuación media de $14,1 \pm 2,4$ puntos presentando, por tanto, una mayor tendencia matutina que el resto de los grupos, $p=0,009$.

Al comparar el patrón de sueño con la tipología circadiana de los alumnos, observamos una tendencia vespertina en los sujetos que bien dormían menos de 6 horas (patrón sueño corto) o bien dormían más de 9 horas al día, siendo los porcentajes de 25,4% y 33,3% respectivamente. Por el contrario, los estudiantes con patrón de sueño intermedio, es decir, los que manifestaban dormir de 7 a 8 horas diarias, mostraron una tendencia matutina en un 7,1%, $p = 0,006$ (Tabla 4.12)

4.2.3.6. Valoración de la Escala de rCMV en función de la escala de hábitos de sueño

Cuando estudiamos el patrón de sueño que presentaban los alumnos atendiendo a sus hábitos de sueño, observamos que había una relación positiva entre un patrón de sueño matutino y los buenos hábitos de sueño, con una media de $14,06 \pm 2,6$ puntos. Por el contrario, los estudiantes que tenían malos hábitos de sueño presentaban un ritmo circadiano de tendencia vespertina con un valor medio de $12,9 \pm 2,6$ puntos, siendo estas diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,001$.

Al analizar cualitativamente la influencia de los hábitos de sueño en base al ritmo circadiano observamos que solo 45 alumnos (16.1%) con buenos hábitos de sueño presentan una tipología vespertina, siendo esta tendencia mucho mayor en los sujetos con malos hábitos de sueño en un porcentaje del 29.5% (36 sujetos), $p=0.001$ (Tabla 4.12)

Tabla 4.12. Frecuencia de matutinidad - vespertinidad en función del género, edad, curso, estado civil, patrón de sueño, grado de obesidad y hábitos de sueño.

VARIABLE	N(%)			Chi ²
	Vespertino	Ningún tipo	Matutino	p
Género				
Hombre	16 (15,8)	80 (79,2)	5 (5)	3,06
Mujer	65 (21,7)	211 (70,3)	24 (8)	0,21
Edad				
> 20 años	27 (14,8)	141 (77,5)	14 (7,7)	5,95
≤ 20 años	54 (24,7)	150 (68,5)	15 (6,8)	0,05
Curso				
1º	21 (19,6)	80 (74,8)	6 (5,6)	7,22
2º	41 (25,6)	109 (68,1)	10 (6,3)	0,12
3º	19 (14,2)	102 (76,1)	13 (9,7)	
Estado civil				
Soltero	76 (21,4)	256 (72,1)	23 (6,5)	5,56
Casado	4 (9,8)	32 (78)	5 (12,2)	0,23
Divorciado	1(20)	3 (60)	1 (20)	
Patrón de sueño				
Corto	52 (25,4)	137 (66,8)	16 (7,8)	14,38
Intermedio	20 (11,8)	137 (81,1)	12 (7,1)	0,006
Largo	9 (33,3)	17 (63)	1(3,7)	
Grado obesidad				
Bajo peso	6 (25)	17 (70,8)	1 (4,2)	3,49
Normopeso	66 (21,4)	219 (70,9)	24 (7,8)	0,47
Sobrepeso	9 (13,2)	55 (80,9)	4(5,9)	
Hábitos de sueño				
Buenos hábitos	45 (16,1)	208 (74,6)	26 (9,3)	13,5
Malos hábitos	36 (29,54)	83 (68)	3 (2,5)	0,001

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.3.7. Valoración de la escala de rCMV en función de los aspectos académicos

Curso

Las diferencias individuales en los ritmos circadianos se evidenciaron también en función del curso académico en el que se encontraban los sujetos estudiados. De esta manera, aquellos que cursaban primer y segundo curso presentaron una tendencia circadiana clara o moderadamente vespertina con frecuencias del 19.6% y 25.6% respectivamente. Sin embargo, los alumnos de tercer curso mostraron una tendencia mayor hacia la matutinidad en un 9,7%, aunque 14,2% manifestaron preferencias clara o moderadamente vespertinas, no resultando esta asociación estadísticamente significativa, $p = 0,12$. (Tabla 4.13)

Rendimiento Académico.

Al evaluar la tendencia circadiana de los alumnos de la Facultad de Enfermería y relacionarla con el rendimiento académico obtenido, observamos que la puntuación media obtenida en la escala es mayor en los alumnos con buen rendimiento académico (13.9 ± 2.7 puntos), que en aquellos que tienen un mal rendimiento (13.4 ± 2.5 puntos), $p = 0.06$.

En función de los resultados obtenidos al analizar las frecuencias del ritmo circadiano en relación al buen o mal rendimiento académico, comprobamos que 8 alumnos (4,2%) de los que presentan mal rendimiento académico tienen tipología circadiana matutina frente a 46 alumnos (24%) con tendencias vespertinas que obtienen mal rendimiento, $p = 0,02$ (Tabla 4.13).

4.2.3.8. Valoración de la escala de rCMV en función de los estilos de vida

Actividad física

Al estudiar la práctica habitual de ejercicio físico en los alumnos de la Facultad de Enfermería y su relación con sus respectivos ritmos circadianos, observamos que la puntuación media en la escala de rCMV para aquellos sujetos que no practicaban deporte era de 13.6 ± 2.8 , puntos frente a los 14.01 ± 2.2 puntos de media obtenidos por aquellos alumnos que si practicaban regularmente algún tipo de deporte o actividad física, no siendo estos resultados estadísticamente significativos con un valor $p = 0.11$.

El porcentaje de alumnos que no practican deporte habitualmente tiene una tendencia circadiana vespertina en un 23.5% (64 sujetos), mientras que los que practican deporte regularmente presentan un ritmo vespertino solo un 13.2% (17 alumnos) con una $p=0.01$. (Tabla 4.13)

Consumo de sustancias tóxicas

Dentro de este apartado vamos a analizar la relación entre el consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias tóxicas (cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas y drogas de síntesis...) con el ritmo circadiano que presentan los estudiantes de la Facultad de Enfermería.

Tabaco

En este estudio, el hecho de ser fumador supone obtener una puntuación media en la escala de rCMV inferior a la obtenida por aquellos sujetos que no presentan este hábito. Así vemos como los fumadores obtuvieron una puntuación media de 13.1 ± 2.6 frente a los 14.05 ± 2.6 puntos de los no fumadores o ex fumadores, $p=0.001$.

Un 26.7% de los alumnos fumadores (39 sujetos) presentaban tendencias vespertinas frente al 16.5% (42 alumnos) de los no fumadores, $p=0.02$ (Tabla 4.13)

Alcohol

Los alumnos con un consumo alcohólico mayor a 120 gramos presentaban una media de 13.1 ± 2.3 , por el contrario aquellos alumnos que consumían alcohol de manera moderada presentaban un valor medio de 13.9 ± 2.7 puntos, $p=0.01$.

Un consumo alcohólico mayor de 120 gramos de los alumnos estudiados equivale a tener un ritmo circadiano vespertino en un 22,2% (24 sujetos), frente a un 19,5% (57 alumnos) de los que consumen menos de 120 gramos de alcohol, $p=0.42$. (Tabla 4.13)

Otras sustancias

Al analizar esta variable comprobamos que los alumnos que no consumen habitualmente alguna de estas sustancias, presentan una puntuación media en la escala de 13.9 ± 2.6 puntos, valor muy superior al obtenido por aquellos que si manifiestan ser consumidores habituales de este tipo de sustancias con una

puntuación media de 12.9 ± 2.4 , siendo las diferencias de las medidas encontradas muy significativas, $p = 0.002$.

Por otro lado, cuando estudiamos el porcentaje de consumo en función del ritmo circadiano, observamos cómo solo 1 sujeto (1.1%) de los que consumen asiduamente sustancias tóxicas presenta tendencia matutina. La diferencia es importante con respecto al grupo de los alumnos con tendencia vespertina que consumen habitualmente sustancias tóxicas en un 24.2% (22 alumnos), $p=0.02$. (Tabla 4.13).

Café y otros estimulantes

Café

Cuando estudiamos la relación del consumo de café con el ritmo circadiano de los universitarios entrevistados, comprobamos que aquellos que consumen habitualmente más de tres cafés al día presentan una media muy inferior en la escala de rCMV a la de aquellos que no toman café, con valores de 11.8 ± 2.5 y de 14 ± 2.5 respectivamente, con una $p=0.20$.

Al observar las frecuencias en la relación existente entre el consumo de café y ritmos circadianos, comprobamos que el 21,8% (12 sujetos) de los estudiantes que consumen más de tres cafés al día presentan un ritmo vespertino, frente al 19,9% (69 sujetos) de aquellos que afirman no ser consumidores de café, siendo $p=0.78$ (Tabla 4.13).

Otros estimulantes

Estudiamos también la influencia que el consumo de otras sustancias estimulantes como la Coca-cola o el Red-Bull entre otras, ejercían en el ritmo circadiano de los sujetos, observando que los consumidores diarios de este tipo de estimulantes presentan una media de 13.2 ± 2.2 , valor inferior al obtenido por los que no las consumen 13.7 ± 2.4 , $p=0.80$.

Esta diferencia en los resultados volvemos a apreciarla al comprobar las frecuencias entre los que consumen habitualmente estimulantes y los que no. Vemos como el 23,1% (25 sujetos) de los que sí consumen presentan un ritmo vespertino, frente al 19,2% (56 sujetos) de los que no toman ningún tipo de sustancia estimulante, $p=0,55$ (Tabla 4.13).

Tabla 4.13. Matutinidad - vespertinidad en función del: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias, café y otros estimulantes.

VARIABLE	N(%)			Chi ² P
	Vespertino	Ningún tipo	Matutino	
Curso				
1º	21 (19,6)	80 (74,8)	6 (5,6)	7,22
2º	41 (25,6)	109 (68,1)	10 (6,3)	0,12
3º	19 (14,2)	102 (76,1)	13 (9,7)	
Rendimiento académico				
Buen rendimiento	35 (16,7)	153 (73,2)	21 (10)	7,38
Mal rendimiento	46 (24)	138 (71,9)	8 (4,2)	0,02
Actividad física				
Sí	17 (13,2)	106 (82,2)	6 (4,7)	8,80
No	64 (23,5)	185 (68)	23 (8,5)	0,01
Tabaco				
Sí	39 (26,7)	100 (68,5)	7 (4,8)	7,23
No	42 (16,5)	191 (74,9)	22 (8,6)	0,02
Alcohol				
<120 grs.	57 (19,5)	212 (72,4)	24 (8,2)	1,69
≥120 grs.	24 (22,2)	79 (73,1)	5 (4,6)	0,42
Otras sustancias				
Sí	22 (24,2)	68 (74,7)	1 (1,1)	6,70
No	59 (19)	223 (71,9)	28 (9)	0,02
Café				
Sí	12 (21,8)	38 (69,1)	5 (9,1)	0,49
No	69 (19,9)	253 (73,1)	24 (6,9)	0,78
Otros estimulantes				
Sí	25 (23,1)	74 (68,5)	9 (8,3)	1,17
No	56 (19,2)	216 (74)	20 (6,8)	0,55

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.4. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del resto de las variables del estudio.

En los siguientes apartados analizamos la influencia de las diferentes variables sociofamiliares (edad, estado civil y género) el grado de obesidad, variables académicas (curso y rendimiento académico) y el patrón de sueño, en la escala de hábitos de sueño observados en la muestra. Como hemos comentado anteriormente, a mayor puntuación en la escala peores hábitos de sueño.

4.2.4.1. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del género

Al analizar los valores medios de la escala de hábitos de sueño en función del género, se observa una puntuación media ligeramente mayor en hombres, $22,4 \pm 3,9$ frente al $22,3 \pm 3,9$ de la media obtenida en mujeres, no siendo los resultados estadísticamente significativos con una $p = 0,70$.

Teniendo en cuenta que se consideran como buenos hábitos de sueño una puntuación en la escala de 0 a 24.9 puntos y que puntuaciones iguales o superiores a 25 se consideran como malos hábitos de sueño, observamos que del total de las mujeres estudiadas, 207 sujetos (69%) presentaban buenos hábitos de sueño frente a 93 sujetos (31%) que tenían malos hábitos de sueño. Con respecto a los hombres, 72 alumnos (71,3%) pertenecen a la categoría "buenos hábitos", y 29 (28,7%) presentaban malos hábitos de sueño, $p = 0,66$ (Tabla 4.14).

4.2.4.2. Valoración de la escala de Hábitos de Sueño en función de la edad

Para poder analizar los hábitos de sueño en función de la edad, se ha categorizado la variable edad en dos categorías tomando como referencia el valor de 20 años, coincidiendo éste con el valor de la mediana. Los resultados obtenidos, arrojan un valor medio mayor $22,5 \pm 3,5$ en los alumnos de menor edad, siendo el valor medio de los alumnos mayores de 20 años de $22,1 \pm 4,3$ puntos, $p = 0,30$.

Cuando comparamos la frecuencia de malos hábitos en ambos grupos de edad no encontramos diferencias estadísticamente significativas, presentando unos valores de 30,2%(55 alumnos) en el grupo de mayores de 20 años y 30,6% (67 sujetos) en el grupo de menos edad, $p = 0,93$. (Tabla 4.14).

4.2.4.3. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del estado civil

Cuando analizamos los valores medios de la escala de hábitos de sueño, observamos una puntuación de $20,22 \pm 4,3$ puntos en los sujetos casados, y de $22,6 \pm 3,8$ puntos en los sujetos solteros, resultando estas diferencias de medias muy significativas, $p = 0,001$. Por tanto, podemos afirmar que los solteros presentan peores hábitos de sueño que los alumnos casados.

Al comprobar la influencia que ejerce el estado civil en la práctica de buenos hábitos de sueño, observamos que del total de los 41 alumnos casados presentan malos hábitos un 7%. En el grupo de alumnos solteros el porcentaje arrojado es mucho mayor, concretamente el 32,1% del total de este grupo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas, $p = 0,04$ (Tabla 4.14)

4.2.4.4. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del grado de obesidad

En el análisis de la escala de hábitos de sueño relacionándola con el grado de obesidad de los alumnos de enfermería, observamos como la puntuación media de la escala es mayor en aquellos alumnos con bajo peso, siendo este valor de $23,04 \pm 3,04$ puntos. Los sujetos con normopeso obtuvieron una puntuación media de $22,23 \pm 3,8$, valor muy similar a los alumnos con sobrepeso cuya media fue de $22,69 \pm 4,6$ puntos, $p = 0,46$.

Cuando estudiamos el porcentaje de malos hábitos de sueño en función al grado de obesidad, comprobamos que el 39,7% (27 alumnos) con sobrepeso presentaban malos hábitos de sueño. Por otro lado el porcentaje de alumnos con bajopeso que tenían malos hábitos fue del 33,3% (8 sujetos), ambos porcentajes claramente superiores al 28,2% (87 alumnos) con normopeso y que referenciaban malos hábitos de sueño, $p = 0,16$. (Tabla 4.14).

4.2.4.5. Valoración de la escala de hábitos de sueño en función del patrón de sueño

Si tenemos en cuenta el patrón individual de sueño de los alumnos de enfermería, entendido éste como el número total de horas de sueño, se han obtenido valores medios de $23,4 \pm 3,8$ puntos en aquellos sujetos con patrón de sueño corto, $21,1 \pm 3,4$ puntos en los alumnos clasificados con patrón de sueño intermedio y $21,8 \pm 4,8$ puntos en los estudiantes identificados con patrón de

sueño largo. Las diferencias en los valores medios obtenidos fueron estadísticamente significativos, $p < 0.001$.

Al comparar las frecuencias, los alumnos que tenían un patrón de sueño corto (menos de cinco horas y media de sueño) presentaban malos hábitos de sueño 87 alumnos (42,2%); de los sujetos con patrón de sueño intermedio (más de cinco horas y media y menos de 9 horas de sueño diario) mostraban malos hábitos de sueño 30 alumnos (17,8%); y los alumnos con patrón de sueño largo (más de 9 horas) presentaban malos hábitos en un 18,5% (5 sujetos de los 27 que desarrollan este patrón), resultando una asociación estadísticamente significativa, $p < 0,001$ (Tabla 4.14).

4.2.4.6. Valoración de Hábitos de Sueño en función de los aspectos académicos

Curso.

Al analizar los hábitos de sueño que presentaban los alumnos en función del curso al que pertenecían, encontramos en los alumnos de primer curso el mayor valor de la media, $22,66 \pm 4,2$ puntos. Los otros dos cursos presentan unos valores medios de $22,63 \pm 3,4$ en segundo curso y $21,79 \pm 4,2$ puntos en tercer curso, $p = 0,10$.

Al estudiar las diferentes frecuencias con respecto a la práctica de malos hábitos de sueño, comprobamos que el primer curso es el que presenta mayor porcentaje de malos hábitos con un 36,4% (39 sujetos) frente al tercer curso en el que encontramos el menor porcentaje de alumnos con malos hábitos 24,6% (33 alumnos), no resultando estadísticamente significativa la asociación entre los malos hábitos y el curso al que pertenecen los alumnos, $p = 0,13$ (Tabla 4.15).

Rendimiento Académico.

Al evaluar los hábitos de sueño de los alumnos de la Facultad de Enfermería y relacionarlos con el rendimiento académico obtenido, observamos que la puntuación media alcanzada en la escala es de $21,7 \pm 3,8$ puntos en los alumnos con buen rendimiento académico, y de $23,07 \pm 3,9$ puntos en los alumnos con mal rendimiento académico, $p < 0,001$.

Los resultados obtenidos al analizar las frecuencias de malos hábitos en relación al buen o mal rendimiento académico, comprobamos que el 23% (48

sujetos) de los alumnos que presentan buen rendimiento académico tienen malos hábitos y el 77% (161 alumnos) de aquellos que tienen buenos hábitos obtienen un buen rendimiento académico. De los sujetos que tienen mal rendimiento, 74 estudiantes (38,5%) presentaban malos hábitos de sueño, $p = 0,001$. (Tabla 4.15) En base a los resultados obtenidos, podemos afirmar que los sujetos con buenos hábitos de sueño, son los que mejor rendimiento académico obtienen.

Tabla 4.14: Hábitos de Sueño en función de: género, edad, estado civil, patrón de sueño y grado de obesidad.

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Buenos hábitos de sueño	Malos hábitos de sueño	
Género			
Hombre	72 (71,3)	29 (28,7)	0,18
Mujer	207 (69)	93 (31)	0,66
Edad			
> 20 años	127 (69,8)	55 (30,2)	0,007
≤ 20 años	152 (69,4)	67 (30,6)	0,93
Estado civil			
Soltero	241 (67,9)	114 (32,1)	0,95
Casado	34 (82,9)	7 (17,1)	0,81
Separado	4(100)	0	
Viudos	0	1(100)	
Patrón de sueño			
Corto	118 (57,6)	87 (42,4)	28,61
Intermedio	139 (82,2)	30 (17,8)	< 0,001
Largo	22 (81,5)	5 (18,5)	
Grado obesidad			
Bajo peso	16 (5,7)	8 (6,6)	3,61
Normopeso	222 (79,6)	87 (71,3)	0,16
Sobrepeso	41 (14,7)	27 (22,1)	

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.2.4.7. Valoración de la escala hábitos de sueño en función de los estilos de vida

Actividad física

Al estudiar la práctica habitual de ejercicio físico en los alumnos de la Facultad de Enfermería, y su relación con los hábitos de sueño, observamos que la puntuación media en la escala para aquellos sujetos que no practicaban deporte era de $22,04 \pm 3,9$ frente a los $23,04 \pm 3,8$ puntos de media obtenidos por aquellos alumnos que sí practicaban regularmente algún tipo de deporte o actividad física, siendo estos resultados estadísticamente significativos, $p = 0,01$. En base a estos datos, podemos constatar que los sujetos que practican ejercicio físico regularmente tienen peóres hábitos de sueños.

El porcentaje de alumnos que presentan buenos hábitos es superior en aquellos alumnos que practican deporte, con un valor de 66,7% (86 sujetos), frente al 33,3% (43 alumnos) que pese a realizar ejercicio físico regularmente presentan malos hábitos de sueño, $p = 0,38$ (Tabla 4.15).

Consumo de sustancias tóxicas

Dentro de este apartado vamos a analizar la relación entre el consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias tóxicas (cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas y drogas de síntesis...), y los hábitos de sueño.

Tabaco

En este estudio, el hecho de ser fumador supone obtener una puntuación media en la escala de hábitos de sueño superior a la obtenida por aquellos sujetos que no presentan este hábito. Así vemos como los fumadores obtuvieron una puntuación media de $22,6 \pm 3,7$ frente a los $22,2 \pm 4,04$ puntos de los no fumadores o ex fumadores, con un valor de $p = 0,30$.

Un 32,9% de los alumnos fumadores (48 sujetos) presentaban malos hábitos, frente al 29% (74 alumnos) de los no fumadores con malos hábitos, $p = 0,41$. (Tabla 4.15)

Alcohol

Los alumnos con un consumo alcohólico mayor a 120 gramos presentaban una media de $23,4 \pm 3,4$, por el contrario aquellos alumnos cuya ingesta era menor de 120 gramos presentaban un valor medio de $21,9 \pm 4,02$ puntos, siendo $p < 0,001$.

Un consumo alcohólico elevado de los alumnos estudiados equivale a tener malos hábitos de sueño (38,9%), siendo este porcentaje mucho menor en los sujetos que consumen menos alcohol (27,3%), $p = 0,02$ (Tabla 4.15)

Otras sustancias

Al analizar esta variable comprobamos que los alumnos que no consumen habitualmente alguna de estas sustancias presentan una puntuación media en la escala de $22,1 \pm 3,9$, valor inferior al obtenido por aquellos que sí manifiestan ser consumidores habituales de este tipo de sustancias con una puntuación media de $23,08 \pm 3,6$, siendo $p = 0.04$.

Por otro lado, cuando estudiamos el porcentaje de consumo en ambos grupos, observamos como la diferencia es importante entre ellos, con valores de 28,4% (88 alumnos) para los no consumidores y del 37,4% para aquellos alumnos (34 sujetos) que si consumen asiduamente otras sustancias tóxicas, $p = 0.10$ (Tabla 4.15)

Café y otros estimulantes.

Café

Cuando estudiamos la relación del consumo de café con los hábitos de sueño de los universitarios entrevistados, comprobamos que aquellos que consumen habitualmente café presentan una media muy superior en la escala de hábitos de sueño a la de aquellos que no toman café, con valores de $23,8 \pm 2,4$ y de $21,8 \pm 3,9$ respectivamente, con una $p = 0,30$.

Al observar las frecuencias en la relación existente entre el consumo de café y los hábitos de sueño, comprobamos que el 70,5% (244 sujetos) de los estudiantes que no consumen café presentan buenos hábitos, y sólo el 63,6% (35 sujetos) de aquellos que afirman ser consumidores de café, tienen buenos hábitos, $p = 0,01$ (Tabla 4.15)

Otros estimulantes

Estudiamos también la influencia que el consumo de otras sustancias estimulantes como la CocaCola o el Red-Bull entre otras, ejercían en la escala de hábitos de sueño, observando que los consumidores diarios de este tipo de

estimulantes presentan una media de $22,9 \pm 4,1$, valor muy superior al obtenido por los que no las consumen ($21,08 \pm 3,9$), con una $p < 0,001$.

Esta diferencia en los resultados volvemos a apreciarla al comprobar las frecuencias entre los que consumen habitualmente estimulantes y los que no. Vemos como el 64,8% (70 sujetos) de los que sí consumen otros estimulantes presentan malos hábitos de sueño y sólo el 60,3% (176 sujetos) de los que no toman ningún tipo de sustancia estimulante presentan malos hábitos de sueño, $p = 0,30$ (Tabla 4.15).

Tabla 4.15. Hábitos de sueño en función de: curso, rendimiento académico, actividad física, tabaco, alcohol, otras sustancias, café y otros estimulantes.

VARIABLE	N(%)		Chi ² P
	Buenos Hábitos	Malos Hábitos	
Curso			
1º	68 (63,6)	39 (36,4)	4,01
2º	110 (68,8)	50 (31,3)	0,13
3º	101 (75,4)	33 (24,6)	
Rendimiento académico			
Buen rendimiento	161 (77)	130 (62,2)	11,46
Mal rendimiento	48 (23)	74 (38,5)	0,001
Actividad física			
Sí	86 (66,7)	43 (33,3)	0,76
No	193 (71)	79 (29)	0,38
Tabaco			
Sí	98 (67,1)	48 (32,9)	0,65
No	181 (71)	74 (29)	0,41
Alcohol			
<120 grs.	66 (23,7)	42 (34,4)	5,003
≥120 grs.	213 (76,3)	80 (34,4)	0,02
Otras sustancias			
Sí	57 (62,6)	34 (37,4)	2,67
No	222 (71,6)	88 (65,6)	0,102
Café			
Sí	35 (63,6)	20 (36,4)	6,06
No	244 (70,5)	102 (29,5)	0,01
Otros estimulantes			
Sí	38(35,2)	70(64,8)	1,06
No	116(39,7)	176(60,3)	0,30

Frecuencias calculadas a partir del tamaño total de la muestra N: 401

4.3. ANÁLISIS DE CORRELLACIÓN DE PEARSON.

En el análisis de correlación entre las distintas escalas utilizadas para medir la calidad del sueño de los sujetos estudiados, nos encontramos una asociación positiva de la escala de somnolencia de Edpworth con la escala total de Pittsburg, lo que nos indica que existe una mayor somnolencia cuanto peor es la calidad del sueño, $R: 0,295$, resultando esta asociación estadísticamente muy significativa, $p < 0,001$. También podríamos destacar la asociación negativa de la escala que mide la somnolencia con la que mide el tipo circadiano, encontrándonos como los sujetos que presentan mayor somnolencia durante el día son los que tienden a presentar menor valor en la escala que mide el ritmo circadiano. Son los sujetos con tendencia a realizar actividades claramente vespertinas los que obtienen menor puntuación, $R: -0,130$, $p = 0,009$. Finalmente, los alumnos estudiados que presentaban excesiva somnolencia diurna son, también, los que menos horas de sueño realizan, $R: -0,238$, $p < 0,001$ (Tabla 4.16).

De los resultados anteriores, se deduce la aparición lógica de una asociación negativa entre lo sujetos con tendencia a la actividad vespertina y la calidad del sueño, medida con la escala de Pittsburg. Los alumnos que tienen peor calidad del sueño tienden a tener un cronotipo claramenteo, con puntuaciones menores de la escala de Matutinos-Vespertinos, $R: -0,171$, $p = 0,001$. Al correlacionar la tendencia circadiana de los alumnos con el consumo habitual de alcohol y tabaco, observamos una asociación negativa en ambos casos. Por tanto, aquellos alumnos que consumen mayor cantidad de alcohol son los que tienen tendencia vespertina, $R: -0,203$, $p < 0,001$. Igualmente, aquellos que fuman un mayor número de cigarrillos al día son los que presentan ritmos vespertinos, $R: -0,196$, $p = 0,007$ (Tabla 4.16).

Al correlacionar los malos hábitos de sueño con el padecimiento de somnolencia diurna, observamos que existe una asociación positiva entre ambas escalas, $R: 0,211$, $p < 0,001$. Por otro lado, al estudiar la correlación existente entre la escala de buenos hábitos de sueño y la de matutinada-vespertinidad (ritmo circadiano) encontramos una asociación negativa; esto equivale a afirmar que los alumnos con buenos hábitos de sueño son aquellos que tienen un ritmo circadiano matutino, con un valor $R: -0,201$, $p < 0,001$. La correlación más fuerte de

esta variable se produce con la escala de calidad del sueño de Pittsburg. Los sujetos con buenos hábitos de

sueño son los que mejor calidad de sueño tienen, $R: 0,416$, $p < 0,001$. Por último, los estudiantes que más alcohol consumen son los que peores hábitos de sueño tienen, con un valor de $R: 0,210$, $p < 0,001$.

La mayor asociación encontrada en este análisis de resultados la hallamos entre el número de horas dormidas y la escala de calidad del sueño de Pittsburg, resultando axiomático que quienes duermen menos horas tienden a tener menor calidad en su sueño, con un aumento significativo del valor de esta escala, $R: -0,488$, $p < 0,001$ (Tabla 4.16).

Cuando analizamos la edad, nos encontramos que no existe asociación entre ésta con la escala de somnolencia de Edpworth, ni con la escala de calidad del sueño de Pittsburg, pero sí destaca la fuerte asociación positiva con el tipo circadiano; conforme aumenta la edad se tiende a un predominio de la tendencia matutina, $R: 0,223$, $p < 0,001$. Fuerte asociación, aunque negativa, encontramos también con la escala de hábitos de sueño, a mayor edad mejores son los hábitos de sueño que presentan los alumnos, con un valor $R: 0,105$, $p = 0,03$. (Tabla 4.16)

Destacables son los resultados observados al correlacionar la variable *Rendimiento Académico* con las diferentes escalas del estudio así como con otras variables como, las horas de sueño, el IMC y el consumo habitual de tabaco. Los alumnos con más asignaturas suspensas son los que peor calidad del sueño tienen ($R: 0,173$, $p = 0,001$), presentan un ritmo circadiano vespertino ($R: -0,134$, $p = 0,007$), poseen malos hábitos de sueño ($R: 0,216$, $p < 0,001$), duermen menos horas al día ($R: -0,211$, $p < 0,001$), tienen un IMC más elevado ($R: 0,136$, $p = 0,006$) y fuman un mayor número de cigarrillos al día ($R: 0,136$, $p = 0,03$).

Tabla 4.16. Correlación entre Hábitos de sueño, Escalas de Edpworth, Pittsburg, Matutinos – Vespertinos, la edad, IMC, alcohol, N° de cigarrillos semanales, rendimiento académico, y patrón de sueño.

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Hábitos de Sueño	1,000									
Escala de Somnolencia (Edpworth)	0,11 <0,001	1,000								
Escala de Calidad del Sueño. (Pittsburg)	0,416 <0,001	0,295 <0,001	1,000							
Escala de Matutinos - Vespertinos	-0,201 <0,001	-0,130 0,009	-0,171 0,001	1,000						
Edad	-0,105 0,035	-0,001 0,986	-0,017 0,732	0,223 0,001	1,000					
IMC	0,037 0,457	-0,020 0,690	-0,038 0,452	0,026 0,529	0,177 <0,001	1,000				
Gramos de alcohol	0,210 <0,001	0,057 0,252	0,009 0,855	-0,203 0,001	-0,200 0,001	0,013 0,797	1,000			
N° cigarrillos / semanales	0,038 0,559	-0,030 0,644	0,043 0,501	-0,196 0,002	0,045 0,485	-0,064 0,319	0,186 0,004	1,000		
Rendimiento académico	0,216 <0,001	0,058 0,244	0,173 0,001	-0,134 0,007	-0,054 0,281	0,136 0,006	0,125 0,012	0,136 0,035	1,000	
Patrón de sueño	-0,293 <0,001	-0,238 <0,001	-0,488 <0,001	0,085 0,088	-0,059 0,239	-0,072 0,148	-0,036 0,476	-0,018 0,782	-0,211 0,001	1,000

R: coeficiente de correlación de Pearson p: significación estadística.

4.4. ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.

Con el fin de realizar una valoración conjunta de todas las variables utilizadas en nuestro estudio hemos realizado un análisis multivariante de regresión logística, tomando como variable dependiente a la que define la existencia o no de somnolencia diurna. Previamente, con el fin de no perder potencia estadística, algunas de las variables se han categorizado como dicotómicas.

Para conseguir el modelo de regresión logística hemos recurrido al método "enter", todas las variables permanecen en el modelo sean o no significativas, con el fin de analizar la asociación ajustada de cada una de ellas con la variable dependiente. Recordamos que en el análisis bivariante, donde realizábamos un análisis de asociación entre la variable "somnolencia diurna" con el resto de variables, resultó una asociación estadísticamente significativa de ésta con las variables *ritmo circadiano*, *calidad del sueño*, *sexo*, *hábitos de sueño*, *ejercicio físico*, *consumo de tabaco*, *consumo de café*, *consumo de alcohol*, *consumo de otros estimulantes*, *edad* y *patrón de sueño*; resultando en contraposición, en el análisis multivariante, una sola asociación significativa, la encontrada entre los "hábitos de sueño" y la "somnolencia diurna". El riesgo de presentar somnolencia diurna es el doble en los sujetos con malos hábitos de sueño con relación a los que presentan buenos hábitos de sueño, OR ajustada de 2,160 (IC 95% 1,295 – 3,60), $p=0,003$. Una misma asociación positiva se encuentra también entre las variables "somnolencia diurna" y "consumo de café", siendo los alumnos que consumen 2 ó más cafés al día los que muestran mayor nivel de somnolencia. Aunque estos valores no salen estadísticamente significativos sí rozan la significación, pudiendo hablar de significación clínica, con valores de OR ajustada de 1,938 (IC 95% 0,966 – 3,889), $p=0,063$ (Tabla 4.17)

Tabla 4.17. *Análisis multivariante: variable dependiente somnolencia Escala de Edpworth (0: No somnolencia, 1:Somnolencia diurna).*

VARIABLES	β	P	OR Ajustada	IC (95%)
Hábitos de sueño				
Buenos hábitos	Rf			
Malos hábitos	0,770	0,003	2,160	1,295-3,603
Sexo				
Hombre	Rf			
Mujer	0,029	0,915	1,029	0,605-1,752
Edad				
>20 años	Rf			
≤20 años	0,215	0,335	1,239	0,801-1,917
Consumo de café				
1 o menos cafés al día	Rf			
2 o más cafés al día	0,662	0,063	1,938	0,966-3,889
Escala calidad de Pittsburg				
Buena calidad	Rf			
Mala calidad	0,378	0,120	1,459	0,906-2,350
Patrón de Sueño				
Patrón intermedio-largo	Rf			
Patrón corto	0,102	0,669	1,107	0,695-1,764
Ejercicio físico				
3 o más veces por semana	Rf			
2 o menos veces por semana	0,088	0,796	1,091	0,563-2,116
Consumo de tabaco				
No fuma	Rf			
Si fuma	0,253	0,293	1,288	0,804-2,064
Consumo de alcohol				
<120 gramos (percentil 75)	Rf			
>120 gramos (percentil 75)	0,370	0,161	1,447	0,863-2,426
Ritmo Circadiano				
Matutino-intermedio	Rf			
Vespertino	0,404	0,164	1,498	0,848-2,646

β : Coeficiente de regresión OR: Odds Ratio IC: Intervalo de Confianza P: Significación estadística

CAPÍTULO V.- DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

5.1. DISCUSIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.

En nuestro estudio nos hemos planteado una serie de objetivos encaminados a conocer la calidad del sueño y la presencia de excesiva somnolencia diurna en los alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio en función de la edad, el género, el estado civil, hábitos de vida, hábitos de sueño y el curso académico, así como la influencia que ambas ejercen sobre el rendimiento académico.

La metodología empleada para la selección de la muestra se ha confeccionado en función de una población finita. Atendiendo a la frecuencia de excesiva somnolencia diurna (68%) proveniente de la prueba piloto efectuada (Gallego, 2010), resultó necesaria una muestra de 248 sujetos. En nuestro trabajo ante la previsión de pérdidas, circunstancia que finalmente no se dio, analizamos una muestra muy superior a los 248 sujetos que el cálculo muestral arrojaba como necesarios, quedando establecida la misma en 401 sujetos. Por todo lo anterior, consideramos que los resultados, libres de errores sistemáticos y habiendo controlado los factores de confusión mediante un análisis multivariante, tienen validez interna y es un estudio realizado, desde un punto de vista metodológico, con gran precisión.

Con respecto a la procedencia de los sujetos, desde un primer momento tuvimos clara la necesidad de incluir alumnos de los tres cursos vigentes en el año académico en el que se realiza el estudio (curso 2010/2011). Considerando el número de sujetos estimados en el cálculo de la muestra (401 sujetos) y con el fin de evitar un error sistemático de selección en el estudio así como la vulneración del principio de representatividad de la muestra, intentamos que su procedencia fuese lo más representativa posible, analizando de primer curso a 107 sujetos, de segundo curso 160 y de tercer curso 134 alumnos. Las frecuencias del género resultaron similares en todos los cursos, 75,7% de mujeres en 1º curso, 73,1% en 2º y 76,1% en 3º. Igual ocurre con la edad, los valores medios que han resultado, $22,6 \pm 4,2$ en 3º curso, $22,5 \pm 5,3$ en 2º curso y $21,01 \pm 5,08$ en 1º. Ambas medidas, edad y

frecuencia de género, demuestran mucha homogeneidad dentro de los grupos que componen los cursos académicos por dos factores influyentes en las alteraciones del sueño, el género y la edad.

En relación al instrumento de medida utilizado en nuestra investigación, se elaboró un cuestionario de 54 ítems compuesto por varios apartados. El primero de ellos, de elaboración propia, recoge datos sociofamiliares, antropométricos, académicos y sobre hábitos de vida y de sueño; siendo los tres apartados restantes escalas estandarizadas y de amplio uso clínico con las que se recogen diferentes medidas como el deterioro de la calidad del sueño, el padecimiento de excesiva somnolencia diurna y los ritmos circadianos, indicadoras del estado general del sueño de los alumnos estudiados.

En nuestro estudio puede producirse un “sesgo de recuerdo” ya que indagamos sobre las características del sueño ocurrido en periodos distintos con relación al momento de aplicación del cuestionario (recuerdo del sueño del mes anterior). Esto podría conducir a respuestas equivocadas por falsos recuerdos u olvidos alterando los resultados. Sin embargo, las tres escalas utilizadas cuentan con una buena consistencia interna y un adecuado grado de fiabilidad y validez. Por otro lado, al igual que la mayoría de estos estudios en los que se utilizan instrumentos de medida autoadministrados, las respuestas obtenidas son subjetivas, lo que constituye un sesgo común a todos estos estudios (Salcedo Aguilar, 2005). En la mayoría de ellos se observa que los datos autorreferidos, en relación con los proporcionados por instrumentos objetivos como son los registros polisomnográficos, subestiman el tiempo total de sueño y su eficacia y sobreestiman el tiempo total de vigilia y la latencia. Pese a todo, son muchos los autores (Tepas et al., 1989) que destacan una alta correlación del tiempo de sueño autoreferido con los registros polisomnográficos en adultos. Otros además (Ruiz, 2007), consideran que medidas objetivas y subjetivas pueden ser complementarias, debiendo tomarse las primeras con cautela ya que correríamos el riesgo de basarnos únicamente en la “objetividad” del trastorno y no atender a la queja subjetiva ni a otros parámetros del sueño que pueden contribuir al problema, dificultando la obtención de un tratamiento adecuado.

Respecto a la participación en la cumplimentación de los cuestionarios, podemos calificarla de muy positiva con una amplia participación del alumnado,

fruto quizás de la colaboración e implicación de los profesores que ayudaron en la recogida de la muestra. En algunos casos fue necesario hacer algunas aclaraciones individuales sobre varios aspectos del cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad de Adan y Almiral, que pese a su brevedad fue el que más dudas generó.

Esta investigación hace una amplia aproximación sobre cómo duermen los universitarios, su grado de somnolencia diurna, cuáles son sus tendencias circadianas, el patrón de sueño y la calidad de su sueño, factores que influyen en el desarrollo académico generando falta de concentración y nerviosismo, así como a nivel inmunológico, metabólico y en la salud mental en general (Domínguez y col., 2007; Universidad Nacional del Nordeste, 2006)

En España se han realizado pocos trabajos que estudien el sueño de los universitarios, siendo más prolíferos estos estudios en ámbitos internacionales, sobre todo en Sudamérica (Salcedo Aguilar, 2005)

5.2. DISCUSIÓN DE CADA UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este estudio se pone de manifiesto un deterioro en el patrón de sueño de los alumnos estudiados, entendido éste como la presencia de alteraciones en la cantidad y/o calidad del sueño. En cierta manera, estamos acostumbrados a asociar la falta de sueño con los estudios universitarios y sobre todo con situaciones concretas como los periodos de exámenes (Báez y col., 2005; Domínguez y col., 2005; Mingo y col., 2009; Rodríguez y col. 1997). Sin embargo, los futuros profesionales enfermeros deben ser conscientes de la repercusión que una inadecuada cobertura de esta necesidad tiene sobre su propia salud así como sobre el óptimo desempeño de sus tareas. Existen estudios (Mingo y col., 2009) que resaltan a la Enfermería como una de las titulaciones más afectadas por este tipo de alteraciones del sueño junto con la población universitaria de las Facultades de Medicina, a la que estudios como el de Veldi et al. (2004) y Loayza et al. (2011), presentan como una de las poblaciones con mayor riesgo de privación del sueño. Resulta cuanto menos paradójico que siendo los sanitarios un modelo social, sean los que desde su inicio universitario se vean sometidos a cambios nocivos en el sueño y por tanto, en su salud (Báez y col., 2005; Sierra y col., 2002).

Desde la perspectiva conductual puede considerarse que el sueño está determinado por cuatro dimensiones diferentes (Buela-Casal et al. 2001): **a)** tiempo circadiano, esto es la hora del día en que se localiza; **b)** factores intrínsecos del organismo (edad, sexo, patrones de sueño, estado fisiológico o necesidad de dormir, etc.); **c)** conductas que facilitan o inhiben el sueño y, por último, **d)** el ambiente. Las dos últimas dimensiones hacen referencia a la higiene del sueño, que incluyen las prácticas necesarias para mantener un sueño nocturno y una óptima vigilancia diurna (Morín, 1998).

En este estudio se plantean diversos objetivos relacionados con lo que acabamos de apuntar: por un lado, evaluar la calidad del sueño y el padecimiento de excesiva somnolencia diurna en una muestra de estudiantes universitarios de la Facultad de Enfermería; determinar el patrón de sueño y el ritmo circadiano propio de nuestros alumnos y conocer como se relacionan con el padecimiento de somnolencia diurna; así como, conocer en qué medida los hábitos de vida (consumo de alcohol, tabaco u otras sustancia tóxicas, cafeína y la actividad física) y los hábitos de sueño propios, pueden influir en la calidad del sueño de la muestra estudiada. Por otro lado, pretendemos evaluar como las anteriores variables relacionadas con el sueño pueden influir sobre el rendimiento académico de la población analizada.

A continuación pasamos a discutir los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos del estudio:

5.2.1. Excesiva Somnolencia diurna

Objetivo 1: Determinar la existencia de excesiva somnolencia diurna en los estudiantes de enfermería de la Universidad Católica San Antonio.

La excesiva somnolencia diurna es quizás uno de los problemas por los cuales más se acude a los centros de atención en patologías del sueño y a su vez, es uno de los desordenes sobre los que no se han aclarado aspectos relevantes para su intervención desde un modelo psicológico. En algunos países ya se ha tomado conciencia del problema de la privación de sueño y se han llevado a cabo investigaciones epidemiológicas sobre los factores de riesgo que genera dicha privación así como el padecimiento de excesiva somnolencia diurna, en las que se

destaca como población más vulnerable a padecer este tipo de problemas a los adolescentes y los adultos jóvenes (Marín y cols., 2005). En esta población, al igual que describió para la población general Walseben et al. (2004), el problema de la excesiva somnolencia diurna es más probable que esté modulado actualmente por factores relacionados con el estilo de vida y no tanto por los trastornos del sueño caracterizados por esta sintomatología específica. Este aspecto se ha puntualizado también en algunas otras investigaciones (Marín y cols. 2005), reconociendo a los factores culturales y sociales (delimitando dentro de éstos los académicos, lúdicos, laborales y personales) como precipitantes de la privación del sueño y el consecuente padecimiento de somnolencia diurna; factores que hasta ahora no se habían cuantificado (Carskadon, 2002; Marín, 2004; Zarcone, 2000).

Los estudiantes universitarios están sometidos a una gran carga curricular a lo que, en el caso específico de los estudiantes de enfermería, se agrega el estrés de estar en contacto con el sufrimiento humano y la muerte. Los resultados observados en la literatura científica son muy variables, lo cual puede deberse a que las poblaciones en cuestión no son similares y las herramientas empleadas no son exactamente las mismas. La gran complejidad del estudio del sueño, junto con la enorme cantidad de variables a las que se asocia, hace difícil obtener un perfil definitorio que lo consensúe de manera general (Quevedo-Blasco; 2011).

En nuestro estudio pudimos observar que la mitad de la muestra obtenía una puntuación mayor o igual a 8 en la Escala de Edpworth. Concretamente, del total de la muestra un 61,3% sufrían excesiva somnolencia diurna, una representación mucho mayor a la encontrada en otros estudios como el de Moo-Estrella et al. (2005) que arrojan cifras del 31% de excesiva somnolencia diurna (ESD) en estudiantes universitarios brasileños, o los de Breslau y cols. (1997) y Marín y cols. (2005) que determinan ambos una representación del 15% de alumnos con quejas por excesiva somnolencia diurna. En el estudio realizado por Liu et al. (2008) en la ciudad China de Jinan, en seis centros educativos y en el que participaron 1056 adolescentes, se determinó que un 17,9% tenía somnolencia diurna. En población adulta encontramos también una proporción importante de personas que manifiestan ESD, estimándose una prevalencia en el ámbito global del 16% (Escobar-Córdoba et al., 2011). Souza et al. (2005) en un estudio comunitario realizado en Brasil utilizando la escala de Edpwoth, encontraron un

18,9% de excesiva somnolencia diurna, porcentaje todavía muy alejado del 61,3% obtenido en nuestra muestra. Tan sólo en tres estudios de los revisados, realizados en estudiantes de medicina, se obtuvieron resultados similares. Así, Rodríguez et al. (2002) refirieron porcentajes del 39% de ESD al inicio del semestre y del 62% al finalizarlo; Escobar-Córdoba et al. (2011) encontraron una prevalencia de ESD del 60,2% y Handel et al. (2006) reportaron, en su estudio con residentes de medicina en urgencias, porcentajes del 38%.

El individuo con ESD manifiesta un deseo irresistible de dormir ante cualquier circunstancia, incluso en actividades que demandan un alto nivel de alerta, siendo conveniente analizar y distinguir los distintos grados o niveles de somnolencia que padecen los estudiantes analizados ya que sus consecuencias en el funcionamiento y la salud de los individuos sufren cambios considerables (Miró et al., 2002). En nuestro estudio, el 50,9% de los casos de afectación presentaron leve o ligera somnolencia diurna, la cual sólo produce interrupciones menores (aunque no por ello aceptables) en el nivel de funcionamiento social u ocupacional (incluido aquí el rendimiento académico). La somnolencia moderada se asocia ya con eventuales episodios de microsueños durante actividades que requieren atención como atender en clase, conducir, etc., pudiendo ocasionar importantes interrupciones en el funcionamiento social u ocupacional. La somnolencia severa empeora mucho más el funcionamiento normal del sujeto ocasionando déficit neuropsicológicos, disfunción cognitiva, depresión e irritabilidad. No debemos perder de vista estas consecuencias, máxime cuando un 10,4% de los estudiantes analizados presentaban un grado de somnolencia diurna de moderado a grave, porcentaje considerablemente mayor al 7% presentado en el estudio de Handel et al. en 2006. Queda evidenciada la importancia de diagnosticar y tratar a quienes padecen esta condición patológica que deteriora la funcionalidad y la calidad de vida e impacta no sólo en el estudiante de enfermería sino también a su entorno, a fin de evitar que ponga en riesgo su vida y la de otras personas (Kambar et al., 2004; Loayza et al., 2001) así como para optimizar sus esfuerzos académicos.

Como se trata de una población de jóvenes sanos, con una alta exigencia académica y unos malos hábitos de sueño, podríamos apuntar que entre las causas probables de la ESD hallada en nuestros universitarios se encuentra el síndrome de insuficiencia crónica de sueño que tanto afecta a la sociedad

contemporánea (Escobar-Córdoba et al., 2011; Morin et. al., 1994; Valencia et al., 2002). Se considera que el número total de horas de trabajo, actividad académica y lúdica aumentó un 12% de 1969 al 2000, y los expertos aseguran que actualmente la población activa duerme una media de 1,5 horas menos que a principios del siglo XX (Marín et al., 2008). A todo ello, se suma la influencia de los turnos de prácticas que deterioran los ritmos circadianos de los alumnos disminuyendo las horas de descanso (Danda et al., 2005) y promoviendo una deuda de sueño que deriva, en última instancia, en el padecimiento de ESD, la cual desencadena una pobre capacidad de concentración y memorización que afecta al rendimiento e incrementa el riesgo de accidentes laborales y errores profesionales, tal y como se ha evidenciado en estudios previos (Fletcher et al., 2005).

5.2.2. Calidad del Sueño

Objetivo 2: *Analizar la calidad del sueño de la población universitaria objeto de estudio.*

Los trastornos del sueño constituyen unos de los problemas de salud más relevantes de las sociedades occidentales. No obstante, tal y como se recoge en un informe estadounidense de 1994 de la National Commission on Sleep Disorders Research, nos enfrentamos a uno de los problemas médicos más extendidos y a la vez menos comprendidos (Leger, 1994).

La importancia de una buena calidad del sueño no sólo es fundamental como factor determinante de salud sino como elemento determinante de una buena calidad de vida. Diversos estudios sugieren la existencia de una relación positiva entre la calidad de sueño y la salud auto informada (Benca y cols., 1997; Miró y cols., 2002). También se ha documentado la relación entre calidad de sueño y bienestar psicológico (Totterdell et al., 1994; Oullet., 1995). En un trabajo más reciente realizado por el grupo de Cano y col. (2004), se analizaron diversos parámetros subjetivos de sueño y su relación con el estado de ánimo disfórico de una muestra de 257 estudiantes universitarios. Los resultados indicaban que los sujetos con un estado de ánimo disfórico (*“Cambios repentinos y transitorios del estado de ánimo, tales como sentimientos de tristeza, pena, angustia, malestar psíquico acompañado por sentimientos depresivos, tristeza, melancolía, pesimismo e insustancialidad”*) eran aquellos que duermen habitualmente menos horas.

Además, el ánimo deprimido se relaciona con la latencia de sueño, el número de despertares nocturnos, la regularidad del sueño y el grado de satisfacción con la calidad del sueño. En este mismo sentido Zeittlhofer et al. (2000), en un estudio realizado a 1049 personas mayores de 15 años, concluye que teniendo en cuenta la alta prevalencia de alteraciones de sueño y la estrecha relación entre calidad de vida y calidad de sueño encontrada en su estudio, se podría plantear que la calidad del sueño es un indicador de la calidad de vida, pudiendo utilizarse las quejas sobre una mala calidad del sueño como método de screening en la exploración de la calidad de vida de las personas.

Ante la necesidad de conocer de forma más precisa la incidencia de estos trastornos en nuestra población universitaria, así como los factores que los pueden estar determinando y teniendo en cuenta las dificultades que acarrea la evaluación polisomnográfica en la detección de los problemas del sueño, optamos por emplear en nuestro estudio diferentes instrumentos de autoinforme. Como ya apuntábamos en el apartado 3.3 del material y método, hemos evaluado la calidad de sueño en una muestra de estudiantes universitarios sanos y sin antecedentes médicos ni psicológicos relevantes. Considerando la puntuación total del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg y teniendo en cuenta que una puntuación de cinco es el punto de corte para diferenciar a sujetos “buenos dormidores” de “malos dormidores” (Buysse et al, 1989; Macías y col., 1996), encontramos que un 65,6% de la muestra sería definida como de malos dormidores, presentando una mala calidad del sueño, frente al 34,4% de buenos dormidores. El porcentaje de malos dormidores que arroja nuestro estudio es superior al 60,3% de malos dormidores encontrado por Sierra et al. (2002), al 60% encontrado por Lund et al. (2010) y al 48,2% establecido por Vera et al. (1999); todos ellos realizados con estudiantes, en su mayoría universitarios. Estudios más actuales, como el realizado por Escobar-Córdoba en 2011 con estudiantes de noveno semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá), nos muestran un empeoramiento considerable en la calidad del sueño de los alumnos, dando porcentajes del 79,52% de malos dormidores.

El Índice de Calidad del sueño de Pittsburg proporciona a su vez puntuaciones en siete componentes parciales del sueño que oscilan entre 0 (no existe dificultad) y 3 puntos (grave dificultad), por lo que es necesario analizar y comparar los resultados obtenidos en nuestro estudio con los datos que arroja la

bibliografía al respecto, al fin de presentar una imagen lo más concreta posible de cómo duermen nuestros estudiantes.

Componente 1: *“calidad subjetiva del sueño”*. Este componente hace referencia a la percepción personal que el encuestado tiene sobre la calidad de su sueño. En nuestro estudio un 18,2% de los estudiantes califica su calidad de sueño como “buena” o “muy buena” y un 81,7% señalan que su calidad de sueño es “mala” o “muy mala”. En otros estudios, la percepción personal de los alumnos sobre su calidad de sueño es mucho más positiva. Destacamos el estudio de Marín y cols. (2005), también en estudiantes universitarios, donde sólo el 33% de la muestra calificaba su calidad del sueño como “mala”. Datos similares fueron aportados por Sierra y cols. (2002) en su estudio sobre la calidad del sueño en estudiantes universitarios; en este caso, el 31% de la muestra describe la calidad subjetiva como “bastante mala” o “muy mala”. Menor aún es el resultado obtenido en el estudio promovido por el Departamento de Medicina Interna y Salud Pública de la Universidad de L’Aquila (Italia) y llevado a cabo por los investigadores Angelonne et al. (2011) en estudiantes de Enfermería. En este último estudio, el 22% de los estudiantes afirman tener una “pobre calidad subjetiva del sueño”. Un apunte a resaltar es el hecho de que en todos los estudios citados se observan datos discrepantes entre la calificación subjetiva del encuestado y la puntuación global del cuestionario que reflejan una sobreestimación de la calidad subjetiva del sueño por parte de los encuestados (Báez y col., 2005; García et al., 2000; Rosales y col., 2007; Sierra y col., 2002; Wiggins et al., 1990;). En nuestro estudio ocurre lo contrario, se observa en el alumno una subestimación de su calidad de sueño; recordemos que el 65.6% de ellos presentaban una mala calidad objetiva del sueño (con puntuaciones globales ≥ 5) y sin embargo, el porcentaje aumenta hasta el 81.7% en la mala calidad percibida. Probablemente esto se deba en parte a las características de la titulación que están estudiando, que les hace compaginar las clases en la Facultad mañana y tarde, con turnos de prácticas hospitalarias. Este elevado ritmo de vida puede influir negativamente en la percepción subjetiva del sueño.

Componente 2: *“latencia del sueño”*. Se puede definir latencia como el *“tiempo que transcurre entre un estímulo y la respuesta que produce”* (RAE). En nuestro estudio, el componente C2 (E. Pittsburgh) *“Latencia del sueño”* hace referencia al tiempo que el sujeto tarda en quedarse dormido (cuantificado en minutos) desde

que se acuesta. Una latencia superior a 16 minutos nos indica la presencia de cierta alteración en este componente repercutiendo, por tanto, en la calidad de sueño del encuestado. Las proporciones de latencia subjetiva de sueño prolongada (mayor de 30 minutos) encontradas en nuestros alumnos fueron ligeramente superiores a las informadas por estudios realizados en otros países como el de Báez et al. (2005) o el de Rosales et al. (2007), quienes encontraron latencias superiores a 31 minutos en un 15% de los estudiantes; o los de Escobar-Córdoba y cols. (2011) y Marín y cols. (2005), con porcentajes de latencia prolongada de 20,4% y 16,7% respectivamente, mientras que en nuestro estudio un 21,9% de los alumnos presentaban una latencia que oscilaba entre los 31 y los 60 minutos. En España, Sierra et al. (2002) informó de una latencia prolongada del 16,7%, porcentaje también inferior al 21,9% obtenido en nuestro trabajo. Además, un 9,5% de los estudiantes analizados presentaban grave dificultad en este componente tardando más de una hora en conciliar el sueño. Este porcentaje está próximo al 10% referido por Domínguez et al. (2002) en una muestra de población juvenil, y algo inferior al 12% señalado por Vera et al. (1999) o al 19% obtenido por Miró y cols. (2008). Atendiendo a los resultados analizados, podría apuntarse que las dificultades para iniciar el sueño son frecuentes en los jóvenes, mientras que en los ancianos son más característicos los despertares nocturnos y el despertar precoz (Bixler y cols., 1979; Mellinger y cols., 1985).

Componente 3: "*duración del sueño*". Existen considerables diferencias entre la duración del sueño de cada individuo. Habitualmente se ha asumido que la duración óptima del sueño debe ser entre 7-8 horas, aunque hay autores como Horne (1988) que plantean que una noche de "sueño normal" (alrededor de 8 horas) se compone de un periodo de 4-5 horas de sueño obligatorio (integrado por las fases 3 y 4 de sueño lento) y el resto del tiempo es opcional. En nuestro estudio, el componente "*duración del sueño*" se estudia con la variable número 4 del índice de Pittsburh en la que se establece que una duración inferior a 7 horas viene asociada con una disminución en la calidad de sueño del sujeto, resultando que un 67,8% de los alumnos duermen menos de esas "ideales" siete horas. De ellos, un 38,4% duermen entre 5-6 horas y un 3,5% lo hace con una duración inferior a 5 horas. Autores como Rosales et al. (2007) encontraron en estudiantes universitarios de medicina peruanos un resultado similar al nuestro, donde la mitad de la muestra estudiada refería una duración de sueño inferior a 6 horas

que derivaría en una privación crónica de sueño del alumno (Howard et al., 2000; Weinger et al., 2002). Mucho más alarmantes son las cifras aportadas por Escobar-Cordoba y cols. (2005) donde el 85,5% de los estudiantes de medicina que componían la muestra del estudio dormían ≤ 5 horas diarias. Esta circunstancia no es cuestión baladí, máxime si tenemos en cuenta los numerosos estudios que relacionan la duración habitual de sueño y la salud, evidenciando que a menos horas de sueño peor salud. (Belloc et al., 1972; Kripke et al., 1979; Wiley et al., 1980; Wilson et al., 1981).

Componente 4: “*Eficiencia del sueño*”. Recordamos que por eficiencia del sueño se entiende el tiempo que un sujeto pasa en sueño verdadero (las horas que realmente duerme) del total de tiempo que dedica a dormir. Del total de horas que los alumnos dedican a dormir, el 30,2% de los ellos informan de una *eficiencia de sueño* inferior al 85%, porcentaje que se considera límite para establecer un diagnóstico de insomnio, siendo el porcentaje de eficiencia del total de la muestra restante 70,8% (187 sujetos) igual al 85%, justo en el límite referido anteriormente. Estos resultados son peores, y por ello más preocupantes, que los aportados en otros estudios como el de Sierra y col. (2002), donde el 28% de los alumnos presentaban una eficiencia de su sueño $\leq 85\%$. Peores también que el 26% aportado en el estudio de Marín y col. (2005) o que el 4,5% de los alumnos estudiados por Escobar-Córdoba y cols. (2005) con una eficiencia por debajo del 85%.

Componente 5: “*Alteraciones del sueño*”. Aunque no es objetivo de nuestro estudio, ni las herramientas utilizadas sirven para establecer diagnósticos de desórdenes del sueño, consideramos pertinente comentar que un 93% de los alumnos manifiestan sufrir algún tipo de perturbación extrínseca en su sueño, aunque sólo el 12,2% calificó dichas perturbaciones como moderadas o graves. Recordamos que con el componente “*Alteraciones del sueño*” se apuntaban a posibles causas de sus problemas de sueño (despertares nocturnos, alteraciones miccionales, episodios de tos, ronquidos, sensación distérmica, pesadillas y dolores). Como resultados destacables de este estudio encontramos que el problema de sueño más identificado en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la UCAM son los despertares nocturnos (39,7%) seguido de las sensaciones distérmicas por frío padecidas por el 21,2% del alumnado. En otros estudios como el realizado por Rosales et al. (2007), en el que se han descrito

resultados más detallados sobre este componente, se apuntaba a que un 48% de los alumnos universitarios tuvo despertares nocturnos y un 42,2% presentó dificultades para conciliar el sueño en la primera media hora (frente al 46,4% obtenido en nuestro estudio), resultados que indicarían insomnio de conciliación o de mantenimiento en proporciones elevadas (National Center on Sleep Disorders Research and Office of Prevention, Education, and Control, 1998).

Componente 6: *“Consumo de hipnóticos”*. En relación al consumo de hipnóticos nos sorprendió que el 19,7% de la muestra señala haber consumido estas sustancias durante el último mes para facilitar su sueño, porcentaje superior al 14,5% encontrado por Domínguez et al. (2000) o al 13% reflejado en el estudio de Sierra et al. (2002). Aún es menor el porcentaje de alumnos que han consumido medicación hipnótica para dormir en el estudio realizado también en estudiantes universitarios por Baéz et al. (2005), donde sólo un 9,5% de los sujetos analizados necesitó de hipnóticos para dormir mejor. Por último, en un grupo de estudiantes de medicina peruanos el porcentaje fue del 6,3% (Rosales y col. 2007). Si bien no podemos extraer de los resultados el tipo de hipnótico más utilizado por los estudiantes, podría apuntarse a las benzodiacepinas, por ser el fármaco habitualmente más prescrito como inductor del sueño (Iragüen, 2000).

Componente 7: *“disfunción diurna”*. La calidad del sueño no se refiere únicamente al hecho de dormir bien durante la noche sino que incluye también un buen funcionamiento diurno y un adecuado nivel de atención para realizar diferentes tareas (Sierra y col., 2002). Precisamente, el componente nº7 *“disfunción diurna”* hace referencia a la existencia de un desarreglo en el funcionamiento normal de las actividades diarias del encuestado. En nuestro estudio, el 28,2% de los alumnos presentó un grado moderado o grave de disfunción diurna, resultados análogos a los obtenidos por Sierra y cols. (2002), donde la muestra total obtuvo una puntuación de 1,50 puntos sobre 3 (dificultad grave) en este componente.

5.2.3. Tipo Circadiano

Objetivo 3: *Determinar el patrón de sueño y el ritmo circadiano propios de los alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio.*

Teniendo en cuenta que las diferencias individuales en los ritmos circadianos parecen tener un papel importante en eventos biológicos, afectivos, sociales, cognoscitivos y laborales (Fernández y col., 2003; Pérez-Olmos y col., 2006), nos propusimos determinar la distribución de los tipos circadianos y el patrón de sueño en los alumnos de Enfermería. Autores como Freeman y Hovlan en 1934 o Kleitman en 1939 (Horne et al., 1976) ya definieron la existencia de personas que preferían desarrollar sus actividades durante el día (tipo matutino) y otras que preferían la actividad nocturna (tipo vespertino). En nuestro estudio con la finalidad, como apuntábamos anteriormente, de observar y describir el cronotipo de los alumnos, hemos utilizado la escala reducida de matutinidad – vespertinidad de Adan y Almirall (rCMV) que describe tres cronotipos básicos: matutinos (madrugadores), vespertinos (trasmochadores) e intermedios (aquellos en los que no se observan estas tendencias extremas).

En la muestra estudiada se ha observado que el cronotipo intermedio es el más frecuente (72,6%), seguido por una distribución dispar de los dos cronotipos extremos, los madrugadores (7,2%) y los trasmochadores (20,2%). Esta distribución general es similar a la encontrada en otros estudios realizados en Bogotá, Italia y Nueva Zelanda (Díaz y co. 2003; Natale et al., 2000; Paine et al., 2006). Autores como Rubio et al. (1988), investigando la matutinidad en una muestra universitaria, encontraron al igual que en nuestro estudio un predominio de el grupo intermedio seguido por el cronotipo vespertino. Si centramos la atención en los extremos de la distribución sí encontramos diferencias con respecto a otros trabajos realizados también con estudiantes; Pérez-Olmos y col. (2006) observó en su estudio una tendencia vespertina minoritaria (8,8%), lo que contrasta con el 20,2% reportado por nuestro estudio. Esto podría deberse a que Bogotá está en una zona intertropical, lo que implica poca variación horaria anual luz-oscuridad, al igual que ausencia de estaciones.

Respecto al número de horas de sueño nocturno de los estudiantes (patrón de sueño), observamos un predominio del patrón de sueño corto. El 51,1% de ellos duerme diariamente menos de 5 horas y media, siendo este porcentaje menor al reportado por el estudio de Pérez-Olmos y col. (2006) donde el 71,1% de la muestra afirmaba realizar menos de 5 horas de sueño. El 42,1% de nuestros alumnos presentan un patrón de sueño intermedio porcentaje, ahora sí, mucho mayor al obtenido en el estudio de Pérez-Olmos y col. (2006) donde un 27,4% de

los estudiantes dormían entre 6 y 8 horas. Estas diferencias deben tomarse con reservas ya que la distribución de las horas reales de sueño de los estudiantes presenta leves variaciones con respecto a la distribución realizada para nuestro estudio. Finalmente, son muy pocos los alumnos (6,7%) que presentan un patrón de sueño largo durmiendo más de 9 horas cada noche.

En las últimas dos décadas son numerosos los estudios que prueban la relación entre un patrón de sueño corto (Spegel et al. 1999) o largo (Habte et al., 1991; Qureshi et al., 1997) y la presencia de complicaciones en el funcionamiento físico y psicológico de los sujetos. Kojima et al.(2000), en un estudio cuyo objetivo era observar la relación entre la mortalidad y los patrones de sueño teniendo en cuenta no sólo la duración sino también la calidad del sueño, determinó que en los sujetos varones con patrón de sueño corto o largo se evidenciaba un incremento en el riesgo de mortalidad. Recientemente otros autores (Kripke et al., 2002), aunque muestran datos similares, sugieren que se necesitan más investigaciones para determinar si dormir mucho debería añadirse a la creciente lista de antiguos placeres, como fumar o beber alcohol, considerados ahora dañinos para la salud (Miró et al., 2008).

Como apuntábamos en el párrafo precedente, encontramos en la literatura abundantes estudios que ilustran la influencia de estos patrones extremos (con una mayor asociación en el patrón de sueño corto) en el bienestar psicológico, destacando la presencia de alteraciones en el estado de ánimo, ansiedad y depresión (Breslau et al.,1997) o de alteraciones psicopatológicas a largo plazo en este tipo de sujetos. Así, Chang et al. en (1997), en un estudio en el que tratan de determinar la relación existente entre duración habitual de sueño en la época de estudiantes (alumnos de medicina) con el padecimiento de trastornos psicopatológicos 34 años más tarde, encuentran que los sujetos con patrón de sueño corto tenían riesgo de desarrollar depresión clínica en un 2,3% de los casos frente al 0,9% de los estudiantes con patrón de sueño intermedio. En este sentido, Miró et al. (2008) afirmaba que el mayor bienestar psicológico lo obtenían los sujetos que dormían entre 7-8 horas diarias y ponía como ejemplo el estudio de Duncan, Bomar, Nicholson y Wilson (1995) en el que presentaban al ejercicio físico y hábitos regulares de sueño (7-8 horas) como predictores de mejor salud mental en una muestra de 490 universitarios.

Las razones por las que la desviación de un patrón de sueño que implique dormir unas 7-8 horas se asocia al padecimiento de consecuencias negativas sobre la salud son desconocidas, aunque hay autores que avanzan algunas hipótesis plausibles (Miró et al., 2002). En el caso de los sujetos con patrón de sueño corto lo que parece ocurrir es que están crónicamente privados de sueño, circunstancia bastante común en la sociedad actual (Carskadon, 1981). La explicación de lo que puede estar ocurriendo en los sujetos con patrón de sueño largo no es tan sencilla. Puede que estos sujetos tengan un estilo de vida “destrutivo”, siendo algún factor psicosocial no identificado el responsable tanto del patrón de sueño alterado como de sus consecuencias negativas, o puede incluso que la propia longitud del sueño afecte directamente la salud.

En cualquier caso, el sueño se vislumbra como un excelente indicador del estado de salud de las personas, por lo que debemos tomarnos en serio los déficit de sueño asociados a modelos desviados de la norma de sueño a fin de desarrollar iniciativas preventivas y educativas destinadas a optimizar los hábitos de sueño de la población estudiada (Miró et al., 2002).

5.2.4. Relación de la excesiva somnolencia diurna con el ritmo circadiano y el patrón de sueño

Objetivo 4: Relacionar la somnolencia diurna con el patrón del sueño y el ritmo circadiano.

La pérdida de pequeñas cantidades de sueño se manifiesta en amplios sectores de la población como una privación parcial crónica de sueño, cuya consecuencia es una tendencia a “dormirse” y una reducción del rendimiento psicomotor, que se intensifica en circunstancias de mínima actividad física y horas de máxima somnolencia fisiológica (Benetó, 2003). Los estudios que examinan la relación entre la cantidad de sueño y la salud o el bienestar en sujetos sanos son casi inexistentes, lo cual contrasta con la extensa investigación que han generado, por ejemplo, las tipologías circadianas de matutinos y vespertino cuya influencia en el nivel de alerta y el rendimiento, las características polisomnográficas, la resistencia a la restricción de sueño, etc., han sido bien documentadas (Miró et al., 2002).

La conexión entre sueño insuficiente y somnolencia al día siguiente puede considerarse como un hecho natural e incluso obvio, sin embargo esta conexión también se aprecia en las personas que duermen demasiadas horas (Miró et al., 2002). En nuestro estudio podemos observar claramente esta circunstancia, de manera que los alumnos con patrón de sueño corto son los que más sufren de excesiva somnolencia diurna (67,3%), seguidos de los estudiantes con patrón de sueño largo (57,6%). Aquellos que tenían un patrón de sueño intermedio son los que menos somnolencia diurna presentaron (54,4%), si bien el porcentaje obtenido es muy alto.

En este mismo sentido, autores como Miró, Cano-Lozano y Buela-Casal (2008) afirmaban que es más probable que tanto los sujetos con patrón de sueño corto como con patrón de sueño largo tengan quejas de somnolencia diurna. En el estudio de Ohayon y col. (1997) los individuos con patrón de sueño corto sufren de somnolencia severa en un 13,4% y moderada en un 26%, datos superiores a los aportados por nuestro estudio donde, grados de somnolencia de moderada a grave se observan en el 10,4% de los alumnos. Sin embargo, a la luz de los datos analizados y de la bibliografía consultada, podemos afirmar que el padecimiento de somnolencia excesiva diurna se da especialmente en sujetos con patrón de sueño corto y que además, es en los alumnos que duermen menos horas donde aparecen los grados más severos de la misma.

Analizando la asociación entre el ritmo circadiano (matutino o vespertino) y la excesiva somnolencia diurna encontramos grandes diferencias, de manera que los alumnos con tendencia vespertina son los que más somnolencia diurna presentaban, con un porcentaje del 72,8% frente al 65,5% de los alumnos con preferencias matutinas y que también la sufren. Esta situación es semejante a la encontrada por otros autores (Taillard et al., 1991) que sostenían que dentro de los factores que privan de sueño y que están relacionados con la somnolencia excesiva diurna, la tendencia circadiana es claramente vespertina. A la vista de los resultados obtenidos, otro aspecto importante a resaltar es la asociación positiva entre la tendencia vespertina y la somnolencia diurna con el patrón de sueño corto, lo cual puede deberse a que la inercia hacia el sueño permanece activa tras una corta realización del mismo.

Si recordamos, del análisis bivariante resultó una asociación estadísticamente significativa de la variable excesiva somnolencia diurna con las variable “ritmo circadiano” y “patrón de sueño” entre otras (“curso” y “calidad del sueño”) resultando, en contraposición, del análisis multivariante una sola asociación significativa, la encontrada entre el “patrón de sueño” y la “somnolencia diurna”. Por tanto, el riesgo de presentar somnolencia diurna es el doble en los sujetos con un patrón de sueño corto con relación a los que presentan un patrón largo-intermedio. En definitiva, atendiendo a los resultados obtenidos en nuestro estudio y respecto al apartado que nos ocupa, podemos apuntar que el sueño de nuestros alumnos se caracteriza por un predominio del patrón de sueño corto y una clara tendencia a la vespertinidad, circunstancias que se relacionan directamente con un mayor padecimiento de somnolencia durante el día, una peor calidad del sueño, y un empeoramiento de su rendimiento académico. Marin et al. (2005), en un estudio piloto realizado en estudiantes universitarios con el objetivo de determinar los factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia diurna, obtuvo resultados similares. En él afirmaba que dentro de los factores que privan del sueño y están relacionados con la somnolencia excesiva diurna, la tendencia es claramente vespertina en los sujetos con este padecimiento. Esta particularidad también fue hallada por Taillard et al (1999)

5.2.5. Influencia de la calidad del sueño en la excesiva somnolencia diurna

Objetivo 5: Establecer la influencia de la calidad del sueño en el padecimiento de excesiva somnolencia diurna.

Cuando analizamos la somnolencia en función de la calidad del sueño, se observó que aquellos alumnos donde se ha detectado una mala calidad de sueño por la Escala de Pittsburg, son los que presentan una mayor puntuación de la escala de somnolencia de Edpworth ($8,4 \pm 3,6$ puntos). En nuestro estudio, un 66,9% de los sujetos con mala calidad del sueño presentan somnolencia diurna, cifras en población universitaria muy superiores a las descritas por otros autores. Moo-Estrella et al. (2005) y Rodriguez et y col. (1997), aluden a cifras de excesiva somnolencia diurna del 31% y del 39% respectivamente, en una muestra de estudiantes universitarios brasileños, señalando que los estudiantes con

somnolencia no tuvieron un desempeño académico adecuado y frecuentemente referían mal humor , llegando a veces a deprimirse.

La correlación entre puntuaciones globales de ambas escalas fue positiva, pudiendo afirmar que en los alumnos con mala calidad de sueño se reproduce un aumento de somnolencia diurna. Correlaciones similares fueron aportadas por Marín et al. (2005), Rosales et al. (2007) o por Souza et al. (2005), si bien en este último caso la población es distinta a la nuestra, al tratarse de un estudio realizado en chóferes brasileños. Idénticos resultados se aprecian en estudios recientes como el realizado en estudiantes de medicina de la Universidad Islámica Azad de Teherán en 2011, donde Mousavi et al. observaron también esa asociación positiva entre la calidad del sueño y el padecimiento de excesiva somnolencia diurna en las aulas.

5.2.6. Relación entre la excesiva somnolencia diurna, la calidad del sueño, los hábitos de sueño y la tendencia circadiana del estudiante universitario de enfermería, con los hábitos de vida y los aspectos sociofamiliares (edad, sexo y estado civil) y académicos (curso y rendimiento académico).

Objetivo 6: Conocer la relación entre la excesiva somnolencia diurna, la calidad del sueño, los hábitos de sueño y la tendencia circadiana del estudiante universitario de enfermería, con los hábitos de vida y los aspectos sociofamiliares (edad, sexo y estado civil) y académicos (curso y rendimiento académico).

Pese a estar asumido por todos que aspectos como la cantidad, calidad y duración del sueño varían con **la edad**, en nuestro estudio no hemos encontrado asociación estadísticamente significativa entre esta variable y la calidad de sueño o el padecimiento de excesiva somnolencia diurna. Esto puede deberse a la homogeneidad de la muestra estudiada ya que, recordemos, la media global de edad obtenida fue de $22,2 \pm 5,1$ años, correspondiendo 20 años al valor del percentil 50. Báez et al., (2005) tampoco encontraron diferencias significativas respecto a la edad en su estudio con estudiantes universitarios de medicina, sí lo hicieron otros autores (Allatar et al., 2007) en un estudio con 1934 pacientes de 5 centros de Atención Primaria, encontrando que los pacientes de más edad (más ancianos) manifestaban mayores quejas de excesiva somnolencia diurna. En nuestro estudio, por el contrario, fue en los estudiantes de menor edad (<20 años)

donde encontramos un mayor porcentaje de padecimiento de somnolencia durante el día (un 63,5% frente al 58,8% de alumnos >20 años). Demet et al., (2000) también obtuvo en su estudio resultados indicativos de un empeoramiento en la calidad del sueño a medida que aumenta la edad, circunstancia que también podemos apreciar en nuestros estudiantes siendo en los mayores de 20 años donde peor calidad del sueño se evidenció.

En nuestro estudio, encontramos una fuerte asociación entre la edad y el tipo circadiano, de forma que a mayor edad mayor tendencia matutina; es en los alumnos más jóvenes donde se observa una clara preferencia por la vespertinidad siendo los que más trasnochan. Por el contrario, los alumnos de mayor edad (mayores de 20 años) prefieren irse antes a la cama y madrugar al día siguiente. Atendiendo por un lado, a los resultados de la escala de Matutinos y Vespertinos de Adan y Admiral en la que se muestra objetivamente una mayor número de alumnos con tendencia vespertina; y por otro lado, a la escala de hábitos de sueño, podemos afirmar que se observa en nuestros alumnos una clara normalización de las conductas vespertinas. De esta manera, un 47,9% afirma haber perdido alguna noche de sueño en el último mes, un 47,6% cree que estudiar durante la noche mejora su rendimiento académico y un 72,5% manifiesta realizar habitualmente actividades que implican trasnochar. Autores como Miró et al. (2008) o Giannotti et al. (2002) escribieron ya, que quizá uno de los puntos centrales de la influencia de los factores culturales en la calidad del sueño sea precisamente, la apuntada normalización de las conductas vespertinas entre los jóvenes.

Desde el primer momento en que se empezó a estudiar el sueño se prefirió como sujeto de estudio **al género** masculino debido a su menor complejidad fisiológica con respecto al sexo femenino, sometido por sus condiciones biológicas a importantes cambios hormonales. Muchas de las investigaciones realizadas (De la Fuente y col., 2009) se han enfocado, precisamente, a la obtención de pruebas que evidencien la influencia de los cambios hormonales como causa de algunos trastornos del sueño. En la bibliografía consultada predominan los estudios que atribuyen al género femenino una peor calidad del sueño y un mayor grado de somnolencia diurna (Salcedo Aguilar et al., 2005; Rodríguez y col., 1997). En nuestro estudio obtenemos resultados similares. En él, las mujeres son también las que presentan peor calidad del sueño (66,7% del total de las mujeres) y mayor

somnolencia diurna, si bien hemos de concretar que las diferencias observadas entre ambos sexos no son significativas. Por otra parte, los hombres presentan una tendencia más matutina, mientras que las alumnas de nuestro estudio muestran preferencias vespertinas.

Considerando **el estado civil** de la muestra estudiada, observamos que los alumnos casados eran matutinos y presentaban un porcentaje ligeramente superior de somnolencia diurna. Por el contrario, los estudiantes que se encontraban solteros, tenían una tendencia vespertina y peor calidad de sueño. No hemos encontrado datos comparables en los estudios consultados, aunque podríamos considerar para justificar estos resultados el hecho de que los alumnos casados normalmente tienen obligaciones laborales o bien son amas de casa con niños a los que atender, acompañar al colegio y realizar las tareas domésticas, siendo ambas circunstancias incompatibles con la tendencia vespertina.

Cuando analizamos las diferentes escalas en función del **curso** pudimos comprobar como los alumnos de primer y tercer curso son los que mayor somnolencia padecían y peor calidad de sueño presentaban, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de los tres cursos analizados en ninguna de las dos escalas (Edpworth y Pittsburgh). Estos resultados difieren de los expuestos por Salcedo Aguilar et al., (2005) en su estudio realizado con estudiantes adolescentes, donde fueron los alumnos de cursos superiores los que mayor somnolencia presentaban. Esto podría deberse a que los alumnos de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) mostraban peores hábitos de vida que los de 1º curso de la ESO. Esta particularidad se aprecia invertida en los alumnos que conforman la muestra de nuestro estudio, donde fueron los de 1º de Grado en los que peores hábitos de sueño se evidenciaron. Un 36,4% de los alumnos de este curso presentan malos hábitos de sueño disminuyendo sustancialmente esta frecuencia en cursos superiores (un 31,3% en segundo de grado y un 24,6% en tercero). La influencia de los hábitos de sueño en el padecimiento de excesiva somnolencia diurna y en la calidad del sueño de los sujetos cobra especial relevancia, si recordamos que del análisis multivariante se desprende una fuerte asociación ($p= 0,003$) entre ellos, pudiendo afirmar que el riesgo de presentar excesiva somnolencia diurna se multiplica por dos en aquellos alumnos que tienen “malos hábitos de sueño”.

El ingreso en la universidad representa para los estudiantes importantes cambios en sus *hábitos cotidianos* que a menudo afectan su salud psicológica y física (Pulido y cols. 2011); diversos estudios revelan que los niveles de consumo de alcohol y drogas llegan a su máximo punto durante esta etapa de la vida del joven (Castro y cols., 2002; Mora-Ríos y col, 2001). Llegados a este punto sería conveniente resaltar, por un lado, la influencia directa que los factores académicos y los hábitos de vida y de sueño ejercen en el padecimiento de excesiva somnolencia durante el día y en la calidad de sueño de los estudiantes, así como la importante interconexión existente entre ellos. Diferentes estudios internacionales así lo contrastan; autores como Lun, Reider y Prichard (2009), al analizar los predictores de trastornos del sueño en estudiantes universitarios, revelaron que el estrés y la tensión académica representaron el 24% de la varianza en la puntuación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (PSQI), mientras que el ejercicio físico, el consumo de alcohol y cafeína no fueron predictores significativos. Sin embargo, sí resultó significativa la correlación entre el consumo de excitantes (café, te, bebidas energéticas y alcohol) y la fragmentación del sueño, en el estudio realizado por Micu y cols. (2010). Además, en este mismo estudio, se encontró también una significativa correlación entre los malos hábitos de sueño y el consumo de excitantes.

Los hábitos de vida de los universitarios de la Facultad de Enfermería de la UCAM se caracterizan por ser sedentarios (un 67.8% no realiza regularmente ejercicio físico) y por un consumo moderado de café, alcohol, tabaco y otras sustancias tóxicas como el cannabis o la cocaína. De manera que un 36,4% son fumadores, el 94,6% reconoce consumir alcohol, un 39,7% de ellos se definen como bebedores de fin de semana y un 8,2% presenta un consumo de riesgo según los criterios establecidos por la OMS (consumo >280gr./sem en hombres y >168 gr./sem en mujeres). Respecto al consumo de café, el 28,7% de los alumnos toman al menos un café diario y el 13,7% afirman consumir más de dos cafés al día. Es habitual entre los estudiantes universitarios, como mecanismo para mantener o mejorar su estado de alerta, el consumo de otras sustancias estimulantes diferentes del café, siendo el más destacado el uso del Redbull (un 59,8% afirma consumirlos de forma ocasional y un 4,5% diariamente).

En una primera aproximación a los resultados obtenidos pueden no apreciarse conductas alarmantes en los hábitos de sueño o de vida de los

estudiantes sin embargo, esto cambia sustancialmente cuando interrelacionamos unos parámetros con otros. Ya en el análisis bivalente, donde se asoció la variable "somnolencia diurna" con el resto de las variables del estudio, resultó una asociación estadísticamente significativa de ésta con las variables "ejercicio físico", "consumo de tabaco", "consumo de café y otros estimulantes", "consumo de alcohol" y "patrón de sueño y ritmo circadiano". Es interesante observar como aquellos alumnos que tenían peores hábitos de sueño presentaban también mayor grado de somnolencia y un mayor consumo semanal de alcohol; siendo los que presentaban un cronotipo vespertino los que peores hábitos de sueño y de vida tienen (consumen más alcohol, fuman más, tienen más somnolencia y peor calidad del sueño). Autores como Adan (2010), en su artículo "Ritmicidad circadiana y adicción", presentan esta topología circadiana vespertina como factor de riesgo afirmando que matutinos y vespertinos no sólo difieren en la expresión rítmica sino también en rasgos de personalidad y hábitos, pudiéndose hablar de distintos estilos de vida (Adan et al., 2008). Al igual que en nuestro estudio, Adan observó diferencias en el consumo de sustancias psicoactivas legales (nicotina, alcohol y cafeína) entre tipologías circadianas, siendo los sujetos vespertinos quienes consumen más de todas ellas. Trabajos posteriores desarrollados en diversos países han confirmado la observación destacando, para población adolescente y joven, los de Andershed (2005) y Gau et al., 2007.

A lo largo de la descripción de este sexto objetivo se ha evidenciado como los problemas de sueño de los estudiantes dificultan el aprendizaje y afectan negativamente a la conducta, las relaciones sociales y la calidad de vida (Carney y cols., 2006; Tendero y cols., 2008). Por otra parte, hemos observado como el consumo de sustancias como la cafeína, el alcohol y otros tóxicos, también afectan al sueño. Es frecuente la queja y preocupación de los profesores sobre la somnolencia que los alumnos presentan en el aula, consecuencia de todo lo anteriormente descrito. De esta manera, no podíamos concluir nuestro estudio sin verificar como las diversas variables relacionadas con el sueño influyen sobre el rendimiento académico, medido a través de datos aportados por los propios estudiantes. Es universalmente aceptado que el "dormir bien" es un factor que favorece una adecuada calidad de vida y fomenta el rendimiento del individuo. Kelman (1999) indica que el rendimiento académico en adolescentes se ve afectado cuando hay falta de sueño, comparando la cantidad del mismo con la

forma de ejecutar o actuar los jóvenes durante el día. De igual forma, Monterde y cols., (2005) afirmaron que los adolescentes con problemas relacionados con el sueño muestran peor rendimiento académico.

Tras los análisis realizados en este estudio, se puede contrastar cómo existe una influencia significativa de los patrones de sueño sobre el rendimiento académico global (número de asignaturas presentadas menos número de asignaturas aprobadas). De este modo, se puede afirmar, según los datos obtenidos que los sujetos que poseen un patrón de sueño corto obtienen un peor rendimiento académico. Igualmente, aquellos alumnos con tendencias circadianas vespertinas y malos hábitos de sueño presentan también peores resultados académicos. En cuanto la calidad del sueño, se verifica la existencia de una relación directamente proporcional con el rendimiento de los alumnos, comprobando que una mala calidad del sueño afecta negativamente sobre las calificaciones. La puntuación media obtenida en las escala de calidad del sueño de Pittsburg es menor ($5,84 \pm 3,5$) y por tanto presentan mejor calidad del sueño los alumnos con mejor rendimiento académico, frente al $6,47 \pm 3,4$ puntos con peor rendimiento académico. Los resultados obtenidos en este estudio sobre cómo influye la cantidad y la calidad de sueño en el rendimiento académico de nuestros estudiantes universitarios, se encuentran apoyados por múltiples estudios (Meijer et al., 2004; Reid et al., 2002; Van Dongen et al., 2003; Vivent et al., 2001). Eliason et al. (2002) concluye que no hay una correlación significativa entre el tiempo total de sueño y el rendimiento académico de los sujetos, afirmación que se contradice con los datos obtenidos en nuestro estudio y los aportados por la mayoría de los autores. Respecto a los niveles de somnolencia, es claro y significativo el efecto positivo sobre los resultados académicos que tienen los alumnos sin somnolencia en comparación con los que sí la padecen; un 64,4% de los estudiantes con excesiva somnolencia diurna presentaron un peor rendimiento académico. Por tanto, la somnolencia diurna es un síntoma que incrementa la posibilidad de obtener peores resultados académicos (Quevedo-Blasco y cols., 2011; Randazzo y cols., 1998).

Comentados los datos anteriores, hemos de destacar la importancia de fomentar los trabajos enfocados a indagar las relaciones que el sueño tiene sobre el rendimiento académico en los estudiantes universitarios, con la intención de verificar y constatar esta relevancia a nivel científico; así como la necesidad de

promover la enseñanza de una adecuada higiene del sueño en edades más tempranas, con la finalidad de que el alumno conozca cómo mejorar la calidad del sueño y optimizar así sus niveles de rendimiento (Quevedo-Blasco y cols., 2011).

Las alteraciones del sueño son uno de los problemas más frecuentes entre los trastornos del sueño y su prevención debería constituir un pilar de la actividad preventiva en el ámbito de la salud. Una gran cantidad de científicos considera que el primer paso para una prevención efectiva es recopilar datos acerca del fenómeno que desea prevenirse (Botvin et al., 1998; Conadic, 2005; Tobler, 1992). En este sentido, la finalidad de la investigación efectuada con los alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia ha sido generar los datos básicos para orientar futuros trabajos preventivos.

CAPÍTULO VI.- CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

La Escala de Somnolencia y el Índice de Calidad del Sueño, describen a los estudiantes universitarios de la Facultad de Enfermería como malos dormidores, con una alta prevalencia de somnolencia diurna, una latencia de sueño prolongada, superior a treinta minutos, un sueño poco reparador y un importante déficit de sueño .

El cronotipo intermedio es el más común entre los alumnos de enfermería si bien, puede apreciarse una clara tendencia a la vespertinidad. Los estudiantes prefieren la actividad nocturna antes que desarrollar sus tareas durante el día.

Pese a existir un predominio del patrón de sueño intermedio, consistente en dormir entre 5.30 y 9 horas, son muchos los alumnos (21.5%) que duermen menos de cinco horas al día.

Los alumnos con un patrón de sueño corto (duermen menos de 5.30 horas), y aquellos con preferencias vespertinas, son los que más sufren de excesiva somnolencia diurna y los que peor calidad del sueño presentan.

Existe una correlación positiva entre la mala calidad del sueño y el padecimiento de somnolencia diurna.

El riesgo de presentar somnolencia diurna es el doble en los sujetos con malos hábitos de sueño en relación a aquellos que poseen buenos hábitos de sueño.

Poseer hábitos de vida poco saludables contribuye al padecimiento de somnolencia diurna. Los alumnos fumadores, que no practican ningún deporte, ingieren más de 120 gramos de alcohol semanales, más de dos o tres cafés diarios o son consumidores habituales de estimulantes como el Red-Bull o la CocaCola, presentan un mayor grado de somnolencia diurna.

Concurre una fuerte asociación positiva entre la edad y el tipo circadiano. Los alumnos más jóvenes tienen preferencia por la vespertinidad, siendo los que más trasnochan. Fuerte asociación, aunque negativa, encontramos también con las

escala de hábitos de sueño, a mayor edad mejores son los hábitos de sueño que presentan los alumnos.

Los alumnos varones presentan mejores hábitos de sueño, mayor calidad del sueño y un menor grado de somnolencia diurna.

Los estudiantes solteros tienen peores hábitos de sueño, tendencia vespertina y peor calidad del sueño que los alumnos casados, caracterizados por preferencias más matutinas y hábitos más saludables

Los alumnos que ostentan un mayor número de asignaturas suspensas son también los que peor calidad del sueño tienen, presentan un ritmo circadiano vespertino, poseen malos hábitos de sueño, duermen menos horas al día, tienen un IMC más elevado y fuman un mayor número de cigarrillos al día.

CAPÍTULO VII.- BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- American Sleep Disorders Association (ASDA) (1997). The International Classification of Sleep Disorders. Revised. Diagnostic and coding manual. (2ª ed.). Rochester, EEUU: American Sleep Disorders Association.
- American Sleep Disorders Association. (2005). The International Classification of Sleep Disorders. Revised. Diagnostic and coding manual. Westchester EEUU:
- American Psychological Association: Herman, T.H. (2012) (Ed). NANDA International. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Barcelona: Elsevier.
- American Psychiatric Association. (2001). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-IV]. Washington, EEUU.
- Abad Alegría, F., Adelantado Agustí, S., González Matilla, P., Melendo Soler, J.A. (1993). Rasgos generales y diferenciados según el sexo en el sueño de jóvenes de 14 a 19 años. *Vigilia-Sueño*, 4, 26-32.
- Abad, M.P. (1999). La actuación en el ámbito de la enfermería. En: L.J. Fernández. (Dir.) *Aspectos básicos de salud mental en atención primaria*. (pp. 331-350). Madrid: Trotta.
- Abdulghani, H.M., Alrowais, N.A., Bin-Saad, N.S., Al-Subaie, N.M., Haji, A.M., Alhaqwi, A.I. (2012). Sleep disorder among medical students: relationship to their academic performance. *Med Teach*, 34 (1), 37-41.
- Adan, A., Almirall, H. (1990). Estandarización de una Escala reducida de matutinidad en población Española: diferencias individuales. *Psicothema*, 2(2), 137-49.
- Adan, A., Almirall, H. (1991). Horne & Östeborg Morningnees - Eveningnees Questionarie: a reduced scale. *Personality and Individual Differences*, 12(3), 241-53.

- Adan, A., Natale, V., Caci, H. (2008). Cognitive strategies and circadian typology. En: A.L. Léglise, (Ed.). *Progress in circadian rhythms research* (pp. 141-161). Nova Biomedical Books. New York, EEUU: Nova Science Publishers.
- Adan, A. (2010). Ritmicidad circadiana y adicción. *Adicciones*, 22, 5-9.
- Akerstedt, T., Torsvall, L. (1981). Shift-dependent well-being an individual differences. *Ergonomics*, 24, 265-73.
- Aldrich, M.S. (1999). *Sleep medicine*. New York, EEUU: Oxford University Press.
- Allatar, M., Harrington, J., Mitchell, C., Sloane, P. (2007). Sleep problems in primary care: a north Carolina family practice research network (NC-FP-RN) study. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 20(4), 365-74.
- Almansa, P. (2008). *Metodología de los cuidados de enfermería*. Murcia, España: Diego Marín.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4ª ed). Washington, EEUU: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2001). *DSM-IV Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona, España: Masson.
- Andershed, A-K. (2005). In sync with adolescence: the role of morningness-eveningness in adolescence. New York, EEUU: Springer.
- Angelone, A.M., Mattei, A., Sbarbati, M., Di Orio, F. (2011). Prevalence and correlates for self-reported sleep problems among nursing students. *J Prev Med Hyg.*, 52(4), 201-8.
- Ardilla, A. (1979). *Psicofisiología de los procesos complejos*. México: Trillas.
- Arent, J. Marks, V. (1981). Physiological changes underlying jet lag. *British Medical Journal*, 24, 265-73.
- Argimón, J.M., Jiménez, J. (2004). *Métodos de investigación en clínica y epidemiología*. (3ª ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Aserinsky, E., Kleitman, N. (1953). Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science*, 118, 273-4.

- Báez, F.J., Flores, N.N., González, T.P., Horrisberger, H.S. (2005). Calidad del sueño en estudiantes de medicina (Universidad del Noroeste UNNE). *Revista de Postgrado de la vía cátedra de medicina*, 4, 14-17.
- Ballester, R. (1997). *Introducción a la psicología de la salud. Aspectos conceptuales*. Valencia, España: Promolibro.
- Barry PD.(1996). Holism: interactive effects of mind, body, and spirit. En: *Psychosocial nursing. Care of physically ill patients and their families*. (3ª ed.). (pp. 54-77). Philadelphia, EEUU: Lippincott.
- Barry, P.D.(1996) The Barry Holistic System Model. En: *Psychosocial nursing. Care of physically ill patients and their families* (pp. 145-162). 3ª ed. Philadelphia, EEUU: Lippincott.
- Belloc, N.B., Breslow, L. (1972). Relationship of physical Health status and Health practices. *Preventive Medicine*, 1, 409-21.
- Benavent, A., Camaño, R., Cuesta, A. (1999). *Metodología en enfermería*. Universitat de València.
- Benca, R.M., Quintans, J. (1997). Sleep and host defenses: A review. *Sleep*, 20, 1027-1037.
- Benetó, A. (2003). El sueño: una cuestión de salud pública. *Vigilia-sueño*, 15, 114-8.
- Berger, H. (1967) On the electroencephalogram of man. *EEG and Clinical Neurophysiology*, 28, 75-93.
- Berger H. (1930). Ueber das Elektrenkephalogramm des Menschen. *J Psychol Neurol*, 40, 160-79.
- Billiard, M., Alperovitch, A., Perot, C., Jammes, A. (1987). Excessive daytime somnolence in young men: prevalence and contributing factors. *Sleep*, 10, 297-05.
- Bixler, E.O., Kales, A., Soldatos, C.R., Kales, J.D., Healy, B. (1979). Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *Am J Psychiatry*, 136, 1257-1262.
- Bobes, J. (1994). *Enfermería Psiquiátrica*. Madrid, España: Síntesis.

- Botvin, G., Botvin, E., Ruchlin, H. (1998). School based approaches to drug abuse prevention: Evidence for effectiveness and suggestions for determining cost-effectiveness. En W. Bukovski, R. Evans (Eds.). *Cost-Benefit/Cost Effectiveness Research of Drug Abuse Prevention: Implications for Programming and Policy*. Rockville, EEUU: National Institute on Drug Abuse.
- Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L., Andreski, P. (1997). Daytime sleepiness: An epidemiological study of young adults. *American Journal of Public Health*, 87(10), 1649-53.
- Buela-Casal, G. (1990). *Evaluación y tratamiento conductual del insomnio*. Ponencia presentada en el II Curso de Psicología de la Salud. Santiago de Compostela, España.
- Buela-Casal, G., Sánchez, A.I. (2002). *Trastornos del sueño*. Madrid, España: Síntesis.
- Buela-Casal, G., Sierra, J.C. (2001). Evaluación y tratamiento de los trastornos del sueño. En: *Manual de Evaluación y Tratamientos Psicológicos* (pp. 393-438). Madrid, España: Biblioteca Nueva.
- Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., y Kupper, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Res*, 28,193-13.
- Caballo, V., Buela-Casal, G. (1991). Tratamiento conductual de los trastornos del sueño. En: G. Buela-Casal, V.E. Caballo (Dirs.). *Manual de psicología clínica aplicada*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Cano, M. C., Miró, E., Espinosa-Fernández, L., Buela-Casal, G. (2004). Parámetros subjetivos de sueño y estado de ánimo disfórico. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 9 (1), 35-48.
- Carney, C.E., Edinger, J.D., Meyer, B., Lindman, L., Istre, T. (2006). Daily activities and sleep quality in college students. *Chronobiol Int*, 23, 623-37.
- Carskadon, M.A. (1981). *Encyclopedia of Sleep and Dreaming*. Nueva York, EEUU: Macmillian.
- Carskadon, M.A. (2002). Factors influencing sleep patterns of adolescents. En M.A. Carskadon (Ed.). *Adolescents sleep patterns: Biological, social, and*

- psychological influences* (pp. 4-10). Cambridge, Reino Unido: The Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Castro, M.E., Llanes, J., Macías G. (2002). Prevalencia en el consumo de drogas en muestras de estudiantes. En J. Villatorio, M.E. Medina-Mora (Cords.). *Observatorio mexicano en tabaco, alcohol y otras drogas. Las encuestas con estudiantes: una población protegida en constante riesgo*. México: Conadic.
- Chalifour, J. (1994). La relación de ayuda en enfermería. Una perspectiva holística-humanista. Barcelona, España: SG Editores.
- Chang, P.P., Ford, D.E., Meed, L.A., Cooperpatrick, L., Klag, M.J. (1997). Insomnia in young men and subsequent depression: The Hopkins Johns precursors study. *American Journal of Epidemiology*, 146, 105-14.
- Cobo Domingo, J.C. (2000). Sueño en Ancianos. Insomnio y Calidad de Vida. En: *Geriatría y Gerontología. Atención Integral al anciano* (pp. 283-301). Formación Continuada Logos.
- Collière, M.F. (1997). Encontrar el sentido original de los cuidados enfermeros. *Rev Rol Enferm*, 22(1), 27-31.
- Consejo Nacional Contra las Adicciones. (2005). Modelos preventivos. México: Conadic.
- Cuesta Triana, F.(2001). Insomnio. En: P.L. Gómez García, A Estrada Lastra (Eds.) *Problemas clínicos en Geriatría: del síntoma al diagnóstico* (pp. 109-31). Madrid, España: Fundación de Estudios y Formación Sanitaria.
- Czeisler, C.A., Allan, J.S. (1988). Pathologies of the sleep-wake schedule. En: R. L. Williams, I. Daracan, C.A. Moore (Dirs.). *Sleep Disorders, Diagnosis and Treatment* (pp. 109-114). Nueva York, EEUU: John Wiley y Sons.
- Czeisler, C.A., Johnson, M.P., Duffy, J.F., Brown, E.N., Ronda, J.M., Kronauer, R.E. (1990). Exposure to bright light an darkens to treat physiologic maladaptacion to night work. *The New England Journal of Medicine*, 322(18), 460-63.
- Danda, J., Ferreira, G., Azenha, M., Souza, K., Bastos, O. (2005). Padrão do ciclo sono-vigília e sonolência excessiva diurna em estudantes de medicina. *J Bras Psiquiatr.*, 54, 102-106.

- De la Fuente, V., Marrtínez, C. (2009). *Comprender el Insomnio*. Barcelona, España: Amat.
- Dement, W.C., Vaughan, C. (2000). Déficit de sueño y mente hipotecada. El animal nocturno y el reloj biológico. *Dormir bien*, 3, 59-108.
- Dement, W.C. (1994). History of sleep physiology and medicine. En: M.H. Kryger, T. Roth, W.C. Dement (Eds.). *Principles and practice of sleep medicine* (pp. 3-15). Philadelphia, EEUU: W.B. Saunders Co.
- NANDA Internacional. (2010) *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y Clasificación, 2009-2011*. Barcelona, España: Elsevier.
- Díaz, J.F., Aparici, M. (2003). Relaciones entre matutinidad-vespertinidad y estilos de personalidad. *Anales de Psicología*; 19(2), 427-56.
- Diccionario del Real Academia de la Lengua. 22ª ed. Madrid. Latencia. Sueño. Recuperado el 9 de Diciembre de 2009 de: <http://www.rae.es/rae.html>
- Domínguez, F., Soler, S., Morel, M., Gómez, E., Rubio, P., Beneto, A. (2000). Hábitos de sueño en una muestra de población juvenil de la Comunidad Valenciana. *Vigilia-sueño*, 12, 79.
- Domínguez, S., Oliva, M.A., Rivera, N. (2007). Prevalencia del deterioro del patrón del sueño en estudiantes de enfermería de Huelva. *Enfermería Global*, 11, 1-10.
- Eliasson, A., Eliasson, A., King, J, Gould, B. (2002). Association of sleep and academic performance. *Sleep Breath*, 6, 45-48.
- Escobar-Córdoba, F., Cortés-Rueda, M., Canal-Ortiz, J., Colmenares-Becerra, L., Becerra-Ramírez, H., Caro-Rodríguez, C. (2008). Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev.Fac.Med.*, 56, 235-244.
- Escobar-Cordoba, F., Benavides-Gelvez, R.E., Montenegro-Duarte, H.G., Eslava-Schmalbach, J.H. (2011). Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la Universidad Nacional de Colombia. *Rev.Fac.Med.Unal.*, 59(3), 191-200.

- Fernández, C. (2000). Implicaciones de los modelos conceptuales en la práctica enfermera. En C. Fernández, M. Garrido, M. Santo Tomás, M.D. Serrano (Dir.). *Enfermería fundamental* (pp. 187-195). Barcelona, España: Masson.
- Fernandez, F., Carpizo, R., Durán, J., Espinar, J., Gonzalez-Mangado, N., Masa, J.F. y col. (1998). Guía de actuación clínica ante los trastornos del sueño. *Vigilia y Sueño*, 10, 9-19.
- Fernández, N., Hinojal, R., Díaz, J., Sáiz, P.A., González, M.P., Bobes, J. (2003) Valoración de tipología circadiana en trabajadores de un hospital general. *Arch Prev Riesgos Labor*, 6(1), 77-83.
- Fernández-Ríos, L., Buela-Casal, G. (1997). El concepto de salud / enfermedad. En: G. Buela-Casal, L. Fernández-Ríos, T.J. Carrasco (Dir.). *Psicología preventiva. Avances recientes en técnicas y programas de prevención* (pp. 27-38). Madrid, España: Pirámide.
- Fletcher, K.E., Underwood, W., Davis, S.Q., Mangrulkar, R.S., McMahon, L.F.J., Saint, S. (2005). Effects of work hour reduction on residents' lives: a systematic review. *JAMA*, 294, 1088-1100.
- Flores, M.D. (2001). *La educación para la salud y la enfermería*. Murcia, España: Diego Marín.
- Fontaine, K.L. (1993). Enfermeras y clientes en los cuidados de salud mental. En: J.S. Cook, K.L. Fontaine (Dir.). *Fundamentos esenciales de enfermería de salud mental* (pp. 3-43). 2ª ed. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Fredmann, J., Globus, G., Huntley, A., Mullaney, D., Naitoh, P. y Johnson, L. (1997). Performance and mood during and after gradual sleep reduction. *Psychophysiol*, 14, 245-50.
- Gaer Luce, G., Segal, J. (1971). *El insomnio*. México: Trillas.
- Gállego Pérez-Larraya, J., Toledo, J.B., Urrestarazu, E., Iriarte, J. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(1), 19-36.

- Gallego JI. (2010). Calidad del sueño y somnolencia diurna en estudiantes de Enfermería: Estudio de prevalencia. [Tesis Fin de Máster] Facultad de Enfermería: Universidad San Antonio. Murcia.
- García, P., Capote, F., Quintana, M.E., Fuentes, M.A., Carmona, C., Sánchez. A. (2000). Valoración mediante escala de Epworth de la somnolencia diurna en pacientes con sospecha de síndrome de apneas obstructivas durante el sueño. Diferencias entre los pacientes y sus parejas. *Arch Bronconeumol*, 36, 608-11.
- Gau, S.S., Shang, C., Merikangas, K.R., Chiu, Y.N., Soong, W.T., Cheng, A.T. (2007). Association between morningness–eveningness and behavioral/emotional problems among adolescents. *Journal of Biological Rhythms*, 22, 268-274.
- Giannotti, F., Cortesi, F., Sebastiani, T., Octaviano, S. (2002). Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescents. *Journal of Sleep Resources*, 11, 191-199.
- González Gil, P. (2002). Alteraciones del Sueño. En: J.M. Ribera Casado, A.J. Cruz Jentoft (Eds.). *Geriatría en Atención Primaria* (pp. 287-295). 3.ª ed. Madrid, España: Ediciones Aula Médica.
- Gorman, L.M., Raines, M.L., Sultan, D.F. (2002). *Psychosocial nursing for general patient care.* (2ª ed.) Philadelphia, EEUU: F.A. Davis Company.
- Grupo D.A.H - Centro Médico Bochica. (2006). Como mejorar nuestra memoria. Rescatado el 13 abril de 2010 de: <http://www.psicopedagogia.com/mejorar-memoria>.
- Habte, E., Wallace, R.B., Colsher, P.L., Hulbert, J.R., White, L.R., Smith, I.M. (1991). Sleep patterns in rural elders: Demographic, health, and psycho behavioral correlates. *Journal of Clinical Epidemiology*, 44,5-13.
- Handel, D.A., Raja, A., Lindsell, C.J. (2006). The use of sleep aids among Emergency Medicine residents: a web based survey. *BMC health services research*, 6,136.
- Hayaishi, O. (1999). Prostaglandin D2 and sleep –a molecular genetics approach. *J Sleep Res*, 8(1), 60-4.

- Hellinger, G.D., Balter, M.B., Uhlenhuth, E.H. (1985). Insomnia and its treatment: Prevalence and correlates. *Arch Gen Psychiatry*, 42, 225-232.
- Hernández Conesa, J.M., Moral de Calatraba, P., Esteban Albert, M. (2003). *Fundamentos de la enfermería. Teoría y método*. (2ª ed.). Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Hicks, R.A., Lindseth, K. Hawkins, J. (1983). Daylight saving-time changes increases morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Percept Motor Skills*, 56, 64-6.
- Honrubia, M., Miguel, M.D. (2000). *Ciencias psicosociales aplicadas*. Barcelona, España: Edicions Universitat de Barcelona.
- Horne, J.A., Ostberg, O. (1976). A Self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110.
- Horne, J. (1988). *Why we sleep*. New York, EEUU: Oxford University Press.
- Howard, S.K. (2000). Sleep deprivation and fatigue. En: R.D. Miller. *Anesthesia* (p. 2637-2646). 5ª ed. Philadelphia, EEUU: Churchill Livingstone.
- Iragüen, P. (2000). Consumo de Benzodiazepinas. ¿Dónde estamos?. *Formación Médica Continuada de Atención Primaria*, 8(7), 499-501.
- Iyer, P.W., Taptich, B.J., Bernocchi-Losey, D. (1997). *Proceso y diagnóstico de enfermería*. (3ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Johns, M.W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14, 540-45.
- Kahn, A., Van de Mercktc, C., Rebuffat, E., Mozin, M.J., Sottiaux, M., Blum, D. et al. (1989). Sleep problems in healthy preadolescents. *Pediatrics*, 84, 542-6.
- Kamdar, B.B., Kaplan, K.A., Kezirian, E.J., Dement, W.C. (2004). The impact of extended sleep on daytime alertness, vigilance, and mood. *Sleep Medicine*, 5, 441-448.
- Kelly, J. (1998). Cultural and ethnic considerations. En: N.C. Frisch, L.E. Frisch (Eds.). *Psychiatric mental health nursing* (pp. 105-118.). New York, EEUU: Delmar Publishers.

- Klein, T., Martens, H., Dijk, D-J. Kronauer, R.E. Seely, E. W., Czeisler, C.A. (1993). Circadian sleep regulation in the absence of light perception, chronic non-24-hour sleep-wake schedule. *Sleep*, 16(4), 333-43.
- Kojima, M., Wakai, K., Kawamura, T., Tamakoshi, A., Aoki, R., Lin, Y., Nkayama, T., Horibe, H., Aori, N., Ohno, Y. (2000). Sleep patterns and total mortality: A12 year follow-up study in Japan. *Journal of Epidemiology*, 10, 87-93.
- Kräuchi, K., Cajochen, C., Werth, E., Wirtz-Justice, A. (1999). Warm feet promote the rapid onset of sleep. *Nature*, 401, 36-7.
- Kripke, D.F., Garfinkel, L., Wingard, D., Klauber, M.R., Marter, M.R. (2002). Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Archives of General Psychiatry*, 59, 131-36.
- Kripke, D.F., Simons, R.N., Garfinkel, L., Hammond, E.C. (1979). Short and long sleep and sleeping pills: Is increased mortality associated?. *Archives of General Psychiatry*, 59, 131-136.
- Krueger, G.P. (1989). Sustained works, fatigue, sleep loss and performance: a review of the issues. *Work Stress*, 3, 129-141.
- Kushida, C.A., Littner, M.R., Morgenthaler, T., Alessi, C.A., Bailey, D., Coleman J. et al. (2005). Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for. *Sleep*, 28, 499-21.
- Lasa, G., Elorza, I. (2000). Modelos de enfermería: hacia un cuidado integral e individualizado. En: P. Tazón, L. Aseguinolaza, J. García (Dirs.). *Ciencias psicosociales* (pp. 25-39). Barcelona, España: Masson.
- Leger, D. (1994). The cost of sep-related accidents: A report for the National Commission on Sleep Disorders Research. *Sleep*, 17, 84-93.
- Levy, D., Ray-Donald, K., Leech, J., Zvagulis, I., Pless, I.B. (1986). Sleep patterns and problems in adolescents. *J Adolesc Health Care*, 7, 386-9.
- Liu, X., Zhou, H. (2002). Sleep duration, insomnia and behavioral problems among Chinese adolescents. *Psychiatry Res*, 111, 75-85.

- Lluch, M.T. (1995). Consideraciones psicosociales básicas. En: G. Novel, M.T. Lluch, M.D. Miguel (Dir.) *Enfermería psicosocial y salud mental* (pp. 5-7). Barcelona, España: Masson.
- Loayza, P., Ponte, S., Carvalho, C.G., Pedrotti, M., Nunes, P., Souza, C., Zanette, C., Voltolini, S., Chaves, M.F. (2001). Association between mental health screening by self-report questionnaire and insomnia in medical students. *Arq Neuropsiquiatr.*, 59, 180-185.
- Lluch, M.T. (2002). Promoción de la salud mental: cuidarse para cuidar mejor. *Matronas prof.*, 7, 10-14.
- Lluch, M.T. (2004). *Enfermería psicosocial y de salud mental: marco conceptual y metodológico*. Barcelona, España: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Lomelí, H.A. y col. (2008). Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión. *Actas Esp Psiquiatr*, 36(1), 50-59.
- Loomis, A., Harvey, E., Hobart, G. (1937) Cerebral states during sleep as studied by human brain potentials. *J Exp Psychol*, 21,127-44.
- López, J. (1992). Aproximación al concepto hombre-persona, objeto de los cuidados de enfermería. *Enferm Clin.*, 2(5), 192-96.
- Lugaresi, E., Cirignotta, F., Zucconi, M., Lenzi, P.L., Coccagna, G. (1983). Good and poor sleepers: an epidemiological survey of San Marino population. En: C .Guilleminault, E. Lugaresi, (Eds.). *Sleep/wake disorders: natural history, epidemiology and long-term evolution* (pp. 1-12). New York, EEUU: Raven Press.
- Lund, H.G., Reider, B.D., Whiting A.B., Pichsrd, J.R. (2009). Sleep disorder among medical students: relationship to their academic performance. *J Stud Alcohol Drugs.*, 70(3), 355-63.
- Macías, J.A., Royuela, R. (1996). La versión española del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. *Informaciones Psiquiátricas*, 146, 465-72.
- Marín, H.A., Franco, A., Vinaccia, S., Tobón, S., Sandín, B. (2008). Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicológica*, 15, 217-239.

- Marín, H.A., Sosa, S., Vivanco, D., Aristizabal, N., Berrio, M. (2005). Factores culturales que privan de sueño. *Arch Pediatr Urug*, 76(1), 21-26.
- Marín, H.A., Sosa, S., Vivanco, D., Aristizabal, N., Berrio, M.C., Vinaccia, S. (2005). Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Psicología y salud*. 15(1), 57-68.
- Marín, H.A., Vinaccia, S. (2004). Evaluación y Tratamiento de la somnolencia excesiva diurna: una revisión. *Psicología y Salud*, 14(2), 245-255.
- Marín, H.A., Vinaccia, S. (2005). Contribuciones desde la Medicina Comportamental del sueño al manejo de la somnolencia excesiva diurna. *Psicología desde el Caribe*, 15, 95-116.
- Marqués, F. (2001). Marco teórico de la promoción y la educación para la salud. En: S. Sáez, P. Font, R. Pérez, F. Marqués (Eds.). *Promoción y educación para la salud* (pp. 19-42). Lérida, España: Milenio.
- McGinty, D., Szymusiak, R. (2000). The sleep-wake switch: a neuronal alarm clock. *Nature Med*, 6, 510-1.
- Meijer, A.M., Van den Wittenboer, G.L.H. (2004). The joint contribution of sleep, intelligence and motivation to school performance. *Personality and Individual Differences*, 37, 95-106.
- Meyerhoff, H., Drury, M., Van Hofwegen, L., Emblen, J., Hoe Harwood, C. (2002). Emotional rescue. Spiritual nursing interventions. *Canadian Nurse*, 98(3), 21-24.
- Micu, A., Cojocaru, C., Luca, G., Mihăescu, T. (2012). Quality of sleep in students. Spitalul Clinic Județean de Urgențe Sfântul Spiridon Iași, Clinica I Oftalmologie, Iași. *Pneumologia*, 61(1), 25-7.
- Mignot, E., Taheri, S., Nishino, S. (2002). Sleeping with the hypothalamus: emerging therapeutic targets for sleep disorders. *Nat Neurosci.*, 5:1071-5.
- Miguel, M.D. Las relaciones interpersonales. (1995). En: G. Novel, M.T. Lluch, M.D. Miguel (Dir.) *Enfermería psicosocial y salud mental* (pp. 11-24). Barcelona, España: Masson.

- Miles, L.E.M., Raynal, D.M., Wilson, M. A. (1977). Blind man living in normal society has circadian rhythms of 24.9 hours. *Science*, 198, 421-23.
- Mingo Sánchez, E. M., López Martínez, J.M., Medina López, D., Martínez Ruiz-Coello, A., Osona Bris L. (2006). Patrones de sueño en estudiantes de medicina de la UAM (Universidad Autónoma de Madrid. XIX Congreso de Estudiantes de Medicina Preventiva. Recuperado el 7 de Diciembre de 2009 del sitio web de la Universidad Autónoma de Madrid: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica/CongresoXIX/35.doc>.
- Miró, E., Cano-Lozano, C., Bucla-Casal, G. (2008). Sueño y Calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, 14, 11-27.
- Miró, E., Iáñez, M.A., Cano-Lozano, M.C. (2002). Patrones de sueño y salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(2), 301-26.
- Monk, T. H., Aplin, L.C. (1980). Spring and autumn daylight saving time changes: studies of adjustment in sleep timings, mood and efficiency. *Ergonomics*, 23, 167-78.
- Moo, J., Pérez, H., Solís, F., Arankowsky, G. (2005) Evaluation of depressive symptoms and sleep alterations in college students. *Arch Med Res*, 36,393-8.
- Mora-Ríos, J. y G. Natera (2001). Expectativas, consumo de alcohol y problemas asociados en estudiantes universitarios de la ciudad de México. *Salud Pública de México*, 4, pp. 89-96.
- Morin, C.H. (1994). Perspectivas Psicológicas en el Diagnóstico y tratamiento del insomnio. *Psicología conductual*, 2(3), 261-82.
- Morin, C.M. (1998). *Insomnio. Asistencia y tratamiento psicológico*. Barcelona, España: Ariel.
- Morrison, D.N., McGee, R., Stanton, W.R. (1992). Sleep problems in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 31, 94-9.
- Morrison, M. (1999). *Fundamentos de enfermería en salud mental*. Madrid, España: Harcourt Brace.

- Mousavi, F., Golestan, B., Matini, E., Tabatabaei, R.(2011). Sleep quality and related factors in interns and externs of Tehran Islamic Azad university medical students. *Medical sciences journal of Islamic Azad university winter*, 20(4), 278-284.
- Muñoz, A. (2010). Las ondas cerebrales. *Rev Cepvi*. Recuperado el 7 de Marzo de 2010 en: http://www.cepvi.com/articulos/fases_sueno.shtml
- Natale, V., Danesi, E. (2000). Gender and circadian typology. *Biol Rhythm Res*, 33(3), 216-69.
- National Center on Sleep Disorders Research and Office of Prevention, Education, and Control. (1998). *Insomnia: Assessment and Management in Primary Care* (p. 16). National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. Bethesda, EEUU: NIH Publication.
- Newman, A.B., Enright, P.L., Manolio, T.A. et al. (1997). Sleep disturbance, psychosocial correlates, and cardiovascular disease in 5201 older adults: the cardiovascular Health Study. *J Am Geriatrics Soc*, 45, 1-7.
- Noland, H., Price, J.H., Dake, J., Telljohan, S.K. (2009). Adolescents sleep behaviors and perceptions of sleep. *J Sch Healt*, 79(5), 224-30.
- OMS. (1992). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, 10^a Revision. Ginebra, Suiza.
- Oswald, I. (1980). Sleep as restorative process: human clues. *Progress in Brain Research*, 53, 6-11.
- Oullet, M. N. (1995). *Sleep satisfaction of older adults living in the community and related factors*. Cleveland, EEUU: Case Western Reserve University.
- Pace-Schott, E.F., Hobson, J.A. (2002). The neurobiology of sleep: genetics, cellular physiology and subcortical networks. *Nat Rev Neurosci.*, 3, 591-605.
- Paine, S.J., Gander, P.H., Travier, N. (2006). The epidemiology of morningness/eveningness: Influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). *J. Biol Rythms*, 21(1), 68-76.

- Pallesen, Ç.S., Nordhus, I. H., Havik, O. E. Nielsen, G.H. (2001). Clinical assessment and treatment of insomnia. *Professional Psychology: Research and Practice*, 32(2), 115-24.
- Pardo, C., Latorre, J.M. (1995). Psicología y enfermería. En: J.M. Latorre. (Coord.) *Ciencias Psicosociales Aplicadas I* (pp. 33-42). Madrid, España: Síntesis.
- Pérez-Olmos, I., Talero-Gutiérrez, C., González-Reyes, R., Moreno, B. (2006). Ritmos Circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista de Ciencias de la Salud*, 4 (Especial), 147-57.
- Perry, A.G.(2002). Diagnóstico enfermero. En: P.A. Potter, A.G. Perry (Dir.). *Fundamentos de Enfermería* (pp. 320-335). 5ª ed. Madrid, España: Harcourt.
- Phaneuf, M. (1999). *La planificación de los cuidados enfermeros. Un sistema integrado y personalizado*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Pilcher, J.J. Huffcutt, A.I. (1996). Effects of sleep deprivation on performance: A meta-analysis. *Sleep*, 19(4), 318-326.
- Puertas, F.J. (2007). Los Trastornos del sueño. *Rev. Actualidad*; Jun., 16-17.
- Pulido, M., Coronel, M., Vera, F., Barousse, T. (2011). Salud física hábitos alimentarios y ejercicio en estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 13(1), 65-82.
- Quera-Salva, M.A., Orluc, A., Goldenberg, F., Guilleminault, C. (1991). Insomnia and use of hypnotics: study of a French population. *Sleep*, 14, 386-91.
- Qureshi, A.I., Giles, W.H., Croft, J.B., Bliwise, D.L. (1997). Habitual sleep patterns and risk for stroke and coronary heart disease: A 10 year follow-up from NHANES I. *Neurology*, 48, 904-11.
- Quevedo-Blasco, V.J., Quevedo-Blaco, R.(2011) .Influencia del grado de somnolencia, cantidad y calidad del sueño sobre el rendimiento académico en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 11, 49-65.
- Raich, R.M., de la Calzada, M.D. (1992). *El sueño y sus trastornos*. Barcelona, España: Martínez Roca.

- Randazzo, A.C., Meuhlbach, M.J., Schweitzer, P.K., Walsh, J.K. (1998). Cognitive function following acute sleep restriction in children ages 10-14. *Sleep*, 21, 861-868.
- Rechtschaffen, A., Kales, A. (1968). *A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of human Subjects*. Los Angeles, EEUU: Brain information Service/Brain Research Institute, UCLA.
- Reid, A., Maldonado, C.C., Baker, F.C. (2002). Sleep behavior of South African adolescents. *Sleep*, 25, 423-427.
- Rodrigues, R.N.D., Viegas, C.A.A., Abreu e Silva A.A.A., Tavares, P. (2002). Daytime sleepiness and academy performance in medical students. *Arqu Neuropsiquiatr.*, 60, 6-11.
- Rodríguez, C.V., Vidal, M., Lorenzo, P., Sanmartín, M.G. (1997). Reposo y sueño en los estudiantes de enfermería. *Enfermería Científica*, 178-179, 60-63.
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., Mellow, M. (2003) Life between clocks: daily temporal patterns or human chronotypes. *J Biol Rhythms*, 18(1), 80-90
- Rosales, E., Egoavil, M., La Cruz, C. y col. (2007). Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An. Fac. med.*, 68(2), 150-58.
- Rubio, M.E., Rodríguez, M.C., Doblaz, B., Vela A. (1988). Matutinidad-Vespertinidad. Un estudio en adultos jóvenes. *Psiquis.*; 9(4), 25-28.
- Ruiz, C. (2007). Revisión de los diversos métodos de evaluación del trastorno de insomnio. *Anales de Psicología*, 23(1), 109-17.
- Russell, G. F. Wulff, K. (2005). The rhythm of rest and excess. *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 407-14.
- Salcedo Aguilar, F., y col. (2005). Hábitos de sueño y problemas relacionados con el sueño en adolescentes: relación con el rendimiento escolar. *Aten Primaria*, 35(8), 408-14.

- Samson-Dollfus, D. (1994). Le sommeil normal de l'enfant. En: M. Billiard, (Ed.) *Le sommeil normal et pathologique. Troubles du sommeil et de l'éveil*. Paris, Francia: Masson.
- Santamaría, J. (2003). Mecanismos y función del sueño: su importancia clínica. *Med Clin.*, 120(19), 750-5.
- Santamaría J. (2007). *Características normales del sueño. Aproximación al paciente con trastorno del sueño. Continua Neurológica* (pp. 3-10). Barcelona, España: Ed. Ars Medica.
- Serra Grabulosa, J. M. (2010). Características del sueño. Imagen rescatada el 24 noviembre de 2010 de <http://usuarios.multimania.es/dormirydescansar/hipnogra.htm>
- Sierra, J.C., Jiménez Navarro, C., Martín Ortiz, J.D. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Salud Ment.*, 25(6), 35-44.
- Smith, P.A., Brown, D.F., Di Milia, L., Wragg, C. (1993). The use of the Circadian Type Inventory as measure of the circadian constructs of vigour and rigidity. *Ergonomics*, 36(1-3), 169-175.
- Souza, J.C., Paiva, T., Reimao, R. (2005) Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. *Arq Neuropsiquiatr.*, 63, 925-30.
- Spiegel, K., Leproult, R. Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *The Lancet*, 354, 1435-39.
- Sylvain, H. (2002). La vision holistique dans la pratique infirmière. Une question de paradigme? *Infirm Can.*, 3(1), 8-12.
- Taillard, J., Philip, P, Bioulac, B. (1999). Morningness/eveningness and the need for sleep. *Journal of Sleep Resources*, 8, 291-95.
- Tazón, P. (2000). Hacia un cuidado integral. En: P. Tazón, L. Aseguinolaza, J. García Campayo (Dirs.). *Ciencias psicosociales* (pp. 3-10). Barcelona, España: Masson.

- Tazón, P. (2000). Perspectiva holística de la persona. En: P. Tazón, L. Aseguinolaza, J. García Campayo (Dir.). *Ciencias psicosociales* (pp. 43-58). Barcelona, España: Masson.
- Tellez, A. (2006). *Trastornos del sueño. Diagnóstico y tratamiento*. México: Trillas.
- Tendero, J.A., Estivill, E., Pascual, M., Roure, N. (2008). Hábitos de sueño y consumo de tóxicos de los adolescentes. *Atención Primaria*, 40(11), 581-7.
- Tepas, D.I., Mahan, R.P. (1989). The many meanings of sleep. *Work Stress*, 3: 93-02.
- Thorpy, M. History of Sleep. Medicine Sleep. Multimedia version 2.5. Albert Einstein College of Medicine ed. 1997.
- Tobler, N. S. (1992). Drug prevention programs can work: Research findings. *Journal of Addictive Diseases*, 11(3), 1-28.
- Toledo, E., Gállego Pérez-Larraya, J.B., Urrestarazu, J. (2007). Classification of sleep disorders *An. Sist. Sanit. Navar.*, 30(1), 27.
- Totterdell, P, Reynolds, S., Parkinson, B. & Briner, R.B. (1994). Associations of sleep with everyday mood, minor symptoms and social interaction experience. *Sleep*, 17(5), 466-475.
- Tynjälä, J., Kannas, L., Levälähti, E. (1997). Perceived tiredness among adolescents and its association with sleep habits and use of psychoactive substances. *J Sleep Res.*, 6, 189-98.
- Ugalde, M, Lluch, M.T. (2001). Salud mental. Conceptos básicos. En: A. Rigol, M. Ugalde. (Dir.). *Enfermería de salud mental y psiquiátrica* (p. 119-122). 2ª ed. Barcelona, España: Masson.
- Ugalde, M. (2001). Sistemas de clasificación diagnóstica en psiquiatría. En: A. Rigol, M. Ugalde (Dir.). *Enfermería de salud mental y psiquiátrica* (p. 21-29). 2ª ed. Barcelona, España: Masson.
- Universidad Nacional del Nordeste (2006). Red Medicina del Sueño. Hallan déficit de sueño entre los universitarios. *Universia Revista digital*. Recuperado el 7 de Diciembre de 2009 de: http://www.universia.com.ar/portada/actualidad/noticia_actualidad.jsp?noticia=17380

- Valdez, P., Ramírez, C., Tellez, A. (2006). *Alteraciones del ciclo dormir-vigilia*. Barcelona, España: Trillas.
- Valdez, P., Ramirez, C. (1993). Changes in sleep wake cycle running different days of week in day shift-workers. *XXI Conference of the International Society for Chronobiology* (pp. 2-7). Quebec City, Canadá.
- Valencia, M., Salín, R. (2000). *Trastornos del dormir*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Van Cauter, E., Leproult, R., Plat, L. (2000). Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. *J. Am. Med. Assoc*, 248(7), 861-68.
- Van Dongen, H.P.A., Maislin, G., Mullington, J.M. y Dinges, D.F. (2003). The cumulative cost of additional wakefulness: Dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep*, 26, 117-126.
- Vela Bueno, A., Espinar Sierra, J., Rubio López, M.E., Dobladez Blanco, B., Fontes De Gracia, A. (1993). Los trastornos del sueño: su prevalencia en la edad escolar. *Vigilia-Sueño*, 3, 12.
- Veldi, M., Aluoja, A., Vasar, V. (2005). Sleep quality and more common sleep-related problems in medical students. *Sleep Med.*, 6, 269-75.
- Vera, F., Maldonado, E., Navarro, J.F. (1999). Evaluación de la calidad del sueño en estudiantes universitarios mediante el cuestionario de Pittsburg. *Vigilia-Sueño*, 11, 31-32.
- Vinaccia, S., Marín, H.A. (2005). Contribuciones desde la medicina comportamental del sueño al manejo de la somnolencia excesiva diurna. *Psicología desde el Caribe*, 15: 107.
- Vincent, N., Walker, J. (2001). Anxiety sensitivity: Predictor of sleep-related impairment and medication use in chronic insomnia. *Depression and Anxiety*, 14, 238-243.
- Vizcarra, D. (2000). Evolución histórica de los métodos de investigación en los trastornos del sueño. *Rev Med Hered*, 11(4), 136-43.

- Walker, M.P., Brakefield, T., Morgan, A., Hobson, J.A., Stickgold, R. (2002). Practice makes perfect: Sleep-dependent motor skill learning. *Neuron*, 35, 205-11.
- Walsleben, J.A., Kapur, V.K., Newman, A.B. (2004). Sleep and reported daytime sleepiness in normal subjects: the sleep heart health study. *Sleep*, 27(2), 293-8.
- Weinger, M.B., Ancoli-Israel, S. (2002). Sleep deprivation and clinical performance. *JAMA*, 287, 955-7.
- Wiggins, C.L., Schmidt-Nowara, W.W., Coultas, D.B., Samet, J.M. (1990). Comparison of self- and spouse reports of snoring and other symptoms associated with sleep apnea syndrome. *Sleep*, 13, 245-52.
- Wiley, J.A., Camacho, T.C. (1980). Life – style and future health: Evidence from the Alameda County study. *Preventive Medicine*, 9, 1-21.
- Wilson, R.W., Elison, J. (1981). National survey of personal health practices and consequences: Background, conceptual issues, and selected findings. *Public Health Reports*, 96, 218-225.
- Zarcone, V.P. (2000). Sleep hygiene. En M. Kryger, T. Roth, W. Dement (Eds.): *Principles and practice of sleep medicine* (pp. 657-662). 3ª ed. Philadelphia, EEUU: W.B. Saunders.
- Zeitlhofer, J., Schmeiser-Rieder, A., Tribl, G., Rosenberger, A., Bolitschek, J., et al. (2000). Sleep and quality of life in the Australian population. *Acta Neurologica Scandinavica*, 102, 249-257.

ANEXOS

ANEXO I

Universidad Católica San Antonio de Murcia. Departamento de Ciencias de la Salud.

Este cuestionario tiene como única finalidad realizar un estudio sobre la prevalencia del deterioro del patrón del sueño de los alumnos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de todos los datos obtenidos en el mismo.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS.**1. Sexo.**

1. Masculino
2. Femenino.

2. Edad:**3. Estado Civil.**

1. Soltero/a
2. Casado/a; Vive con su pareja.
3. Viudo/a.
4. Divorciado/a; Separado/a.

4. Estudios que realiza:

Curso: _____ Grupo: _____

4. Peso: _____

5. Talla: _____

HÁBITOS TÓXICOS.

6. ¿Suele tomar alcohol?.

- No, nunca he probado el alcohol.
 Sí, alguna que otra vez.
 Sí, los fines de semana.
 Sí, varias veces a la semana.

7. Recuerde el consumo de Alcohol de la semana que precede a este cuestionario.

	JUEVES DOMINGO	a	LUNES MIÉRCOLES	a	TOTAL
Nº de copas de vino.					
Nº de copas de cerveza.					
Nº de combinados (GinTonic, Cubalibre, etc.)					
Chupitos , Licores, Wiski, Coñac, etc.					
TOTAL					

8. ¿Consume otras sustancias distintas al alcohol?. (Cannabis, cocaína, opiáceos, anfetaminas, drogas de síntesis ...)

- No, nunca las he probado
 Sí, alguna vez
 Sí, los fines de semana.
 Sí, varias veces (más de 3 a la semana)
 Sí, todos los días

9. HÁBITO TABÁQUICO. (Se considera Fumador al que fume al menos 1 cigarrillo a la semana de forma habitual).

- Fumador.
 No Fumador.
 Exfumador.

10. Si es Fumador, indique el número de cigarrillos que fumó la semana anterior a esta encuesta.

Nº de cigarrillos consumidos _____

11. ¿Es usted consumidor habitual de café?

- No.
 Alguna que otra vez (un café o dos a la semana)
 Sí, un café al día.
 Sí, de 2 a 3 cafés diarios.
 Sí, más de tres cafés al día.

12. ¿Toma algún otro tipo de sustancia estimulante (red bull, té, mate...) para mantenerse activo?

- No, nunca.
 Sí, pero muy rara vez.
 Sí, de forma ocasional (deporte, exámenes, actividades de esfuerzo...).
 Sí, diariamente.

Indique cuál _____

HÁBITOS DE SUEÑO.

13. Le cuesta mantener un horario habitual para levantarse y acostarse?

- 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.

14. Los fines de semana y vacaciones, ¿cambia sus rutinas de sueño?

1. No 2. Sí

15. ¿Es habitual en usted realizar pequeñas siestas en cualquier momento del día?

- 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.

16. ¿Suele perder fácilmente una noche de sueño?

- 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.

17. Prefiere estudiar para un examen por la noche

1. No 2. Sí

18. Por lo general, ¿su trabajo y/o actividades académicas le implican traspasar para lograr sus objetivos?

- 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.

19. ¿Prefiere traspasar para tener mejores resultados en el estudio?

1. No 2. Sí

20. ¿Trabaja, lee el periódico o documentos estudiantiles justo antes de acostarse?

- 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.

21. ¿Escucha normalmente música antes de acostarse?

- 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.

22. ¿Ve habitualmente la televisión antes de acostarse?

- 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.

23. Ha salido de fiesta por la noche sin tener en cuenta que al día siguiente debe madrugar para ir a clase o al trabajo

- 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.

HÁBITOS DE VIDA.

24. ¿Realiza habitualmente actividades deportivas?.

- 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.

25. Sus jobis, ¿requieren actividad física?

1. No 2. Sí

26. ¿Suele utilizar juegos de ordenador, consolas, Internet, etc. después de las 12 de la noche?

- 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.

RENDIMIENTO ACADÉMICO.

27. En cuántos años espera terminar la carrera?

Conteste si estudia el grado.

- En 4 años.
 Más de 4 años.

Conteste si estudia la diplomatura.

- En 3 años.
 Más de 3 años.

28. Se ha presentado a todos los exámenes (parciales y finales) a los que ha sido convocado en el último semestre.

- Si. No.

29. Indique el número de exámenes realizados este curso_____

30. Del total de exámenes realizados (parciales y/o finales), ¿cuántos ha aprobado?.

Indique el número_____

31. ¿Cree que su rendimiento (las notas obtenidas) corresponde al esfuerzo realizado?:

1. Sí 2. No

32. ¿Cree que trasnochar o dormir poco ha repercutido o podría repercutir negativamente en su rendimiento?

1. Sí 2. No

ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EDPWORTH.

Las preguntas se dirigen a lo ocurrido durante el último mes. Aunque Ud. no haya pasado por las situaciones descritas a continuación, imagine cómo podrían haberle afectado.

¿Puede ud. sentir somnolencia o adormecerse, no sólo sentirse fatigado, en las siguientes situaciones?:

1. Sentado, mientras lee

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

2. Viendo la televisión

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

3. Sentado, inactivo, en un lugar público (Ej.: cine, teatro, conferencia, etc.)

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

4. Como pasajero de un coche en un viaje de una hora sin paradas

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

5. Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

6. Sentado y hablando con otra persona.

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

7. Sentado tranquilamente, después de una comida sin alcohol.

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

8. En un coche, estando parado por el tráfico unos minutos (Ej.: semáforo, retención, etc.)

- Nunca tengo sueño o bien la probabilidad de tener sueño es baja.
- Ligera probabilidad de tener sueño
- Moderada probabilidad de tener sueño.
- Alta probabilidad de tener sueño.

ÍNDICE DE CALIDAD DEL SUEÑO DE PITTSBURG (BUYSSE Y COLS., 1989)

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo has dormido normalmente durante el último mes. Intenta ajustarte en tus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

1. Durante el último mes, ¿Cuál ha sido, normalmente, tu hora de acostarse?

APUNTA TU HORA HABITUAL DE ACOSTARTE: _____

2. ¿Cuánto tiempo habrás tardado en dormirte, normalmente, las noches del último mes?

APUNTA EL TIEMPO EN MINUTOS: _____

3. Durante el último mes, ¿a qué hora te has levantado habitualmente por la mañana?

APUNTA TU HORA HABITUAL DE LEVANTARTE: _____

4. ¿Cuántas horas calculas que habrás dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (el tiempo puede ser diferente al que permanezcas en la cama).

APUNTA LAS HORAS QUE CREES HABER DORMIDO: _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elige la respuesta que más se ajusta a tu caso. Por favor, contesta a todas las preguntas.

5. Durante el último mes, cuántas veces has tenido problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora (tacha la que corresponda):

- 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 (tacha la que corresponda):

- 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) Tener que levantarse para ir al servicio (tacha la que corresponda):

- 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) No poder respirar bien (tacha la que corresponda):

- 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) Toser o roncar ruidosamente (tacha la que corresponda):

- 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) Sentir frío (tacha la que corresponda):

- 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) Sentir demasiado calor: (tacha la que corresponda):

- 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) Tener pesadillas o “malos sueños” (tacha la que corresponda):

- 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) Sufrir dolores (tacha la que corresponda):

- 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) Otras razones (por favor, descríbelas 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

6. Durante el último mes, ¿cómo valorarías, en conjunto, la calidad de tu sueño?

- Bastante buena
- Buena
- Mala
- Bastante mala

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrás tomado medicinas (por tu 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 has sentido somnolencia mientras conducías, comías o desarrollabas 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

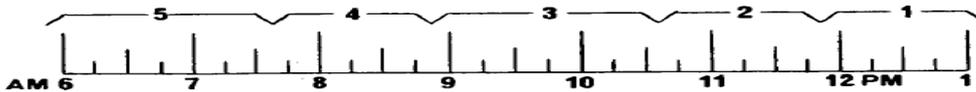
9. Durante el último mes, ¿ha representado para ti mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?.

- 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

ESCALA DE MATUTINOS-VESPERTINOS (Adan y Almirall, 1991).

Lea atentamente cada pregunta antes de responder y conteste por favor a todas las preguntas en el orden numérico presentado. Cada pregunta deberá contestarse independientemente de las demás. Para cada pregunta señale con una cruz una única respuesta. Algunas preguntas, en cambio, habrán de responderse puntuando en una escala: marque con una cruz en el lugar apropiado de la escala. Por favor, conteste cada pregunta lo más sinceramente posible.

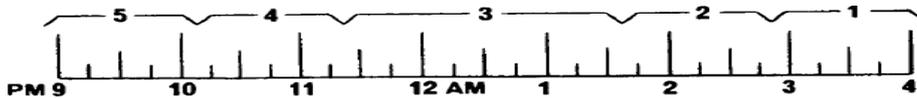
1. Considerando únicamente su propio ritmo, ¿a qué hora se levantaría usted si fuera enteramente libre para planificar el día?.



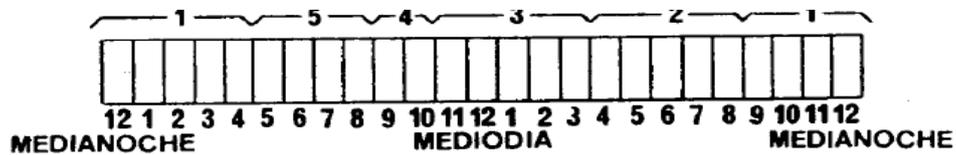
2. Durante la primera media hora después de haberse despertado por la mañana se encuentra usted:

- Muy cansado.
- Bastante cansado.
- Bastante fresco.
- Muy fresco.

3. ¿A qué hora de la noche se encuentra usted cansado y siente la necesidad de dormir?.



4. ¿A qué hora del día cree que se encuentra mejor?.



5. Suele hablarse de personas de tipo matutino y vespertino. ¿De cuál de estos dos tipos se considera usted?.

- Claramente matutino.
 Más matutino que vespertino.
 Más vespertino que matutino.
 Claramente vespertino.