

A las diez en la cama estés

by Antonio Cabrales on 12/03/2012

Tomado de <http://www.fedeablogs.net/economia/?p=20102>

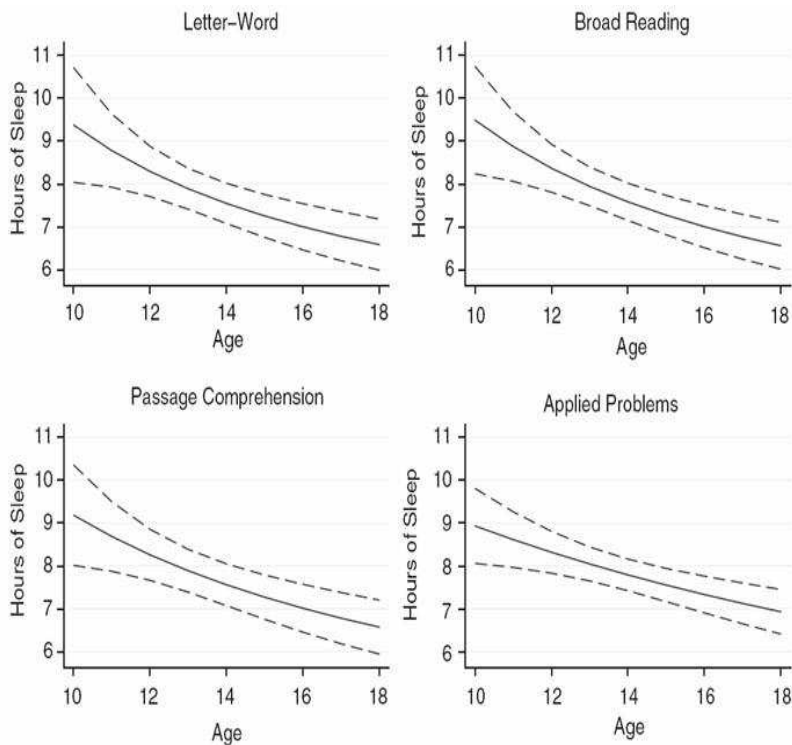
Pues igual resulta que el refrán tiene razón, al menos en lo que respecta a resultados escolares. Juanjo Dolado me hizo llegar un estudio de [Eide y Showalter](#) que documenta esta relación y siguiendo la pista desde éste, me encontré con otro muy interesante de [Carrell, Maghakian y West](#), donde la relación causal está mejor identificada.

Según una [encuesta de Nielsen](#), España es el quinto país en el que más gente se acuesta pasada la medianoche, con cerca de dos tercios de la población (el segundo, Taiwán, no está tan lejos con 69%). Y aunque no encuentro un dato fiable para niños y adolescentes, me cuentan mis hijos que no es raro ver a alumnos dormidos en clase de manera más o menos sistemática, o al menos sin relación obvia con el contenido y los desafíos de la clase, lo que me hace pensar que el problema existe también en las escuelas e institutos.

Desde 1884 España había seguido la convención de los meridianos y coincidía en horario con el Reino Unido o Portugal, algo muy natural dada nuestra posición en el globo. Pero en 1940 nuestros gobernantes decidieron adoptar el [horario central europeo](#), por motivos políticos. Esta decisión está probablemente en la base de los anómalos horarios españoles, las tardías comidas y cenas, que empujan las horas de ir a dormir hasta ese dudoso campeonato mundial. En otras palabras, los españoles reaccionaron a la imposición franquista de horarios no cambiando la hora solar a la que se alimentaban o iban a dormir. Como anécdota, mi suegro, que era agrónomo, me contó que cuando preguntaba a un campesino la hora, bien entrados los años 50, le decían: ¿La hora del sol o la de Franco? Pero como las empresas y otras instituciones sí que ajustaron sus horas de apertura, tenemos un conflicto entre sueño y trabajo o escuela. Lo que nos cuentan los artículos que comentaré es el coste probable de este conflicto.

El artículo de [Eide y Showalter](#) es el más simple de comentar. Utilizan la encuesta CDS del [PSID](#) que entrevistó a 2019 familias en 2002–2003, con datos de 2907 chicos con edades entre 5 y 19 años. Como datos de resultados académicos usan la batería de pruebas de matemáticas y lengua Woodcock-Johnson Revisada (WJ-R). La variable sobre horas de sueño es una respuesta de los encuestados a la pregunta “¿Cuántas horas duermes cada noche?” No se especifica si es un día de diario o entre semana, pero como la pregunta anterior es sobre la hora a la que se acuestan entre semana es concebible que el encuestado refiera la siguiente también a este período. Además hay variables sobre renta familiar, educación de los padres, raza y otras socioeconómicas de contexto. Los resultados se consiguen con una regresión de los resultados académicos sobre horas de sueño y horas de sueño al cuadrado, solas e interactuadas con la edad, amén de las otras variables de contexto del cuestionario.

El siguiente gráfico ilustra cuál es el tiempo de sueño para el que se alcanzan las notas más elevadas para cada edad, con su correspondiente desviación estándar.



Para entender el efecto estimado los autores nos dicen que para estudiantes de 12 años de edad, una desviación de 1 hora respecto de la óptima empeora que los resultados en 0,035 desviaciones estándar y para estudiantes de 16 años en 0,045 desviaciones estándar. Y para poner esto en perspectiva nos dicen que para tener un efecto similar con una reducción de la renta familiar se requeriría una disminución de 48.200 dólares a 38.291 dólares para el efecto a los 12 años de edad, y una caída a los 35.771 dólares para el efecto de los 16 años.

La razón por la que este estudio no acaba de ser concluyente es que no tiene manera de controlar, más allá de las variables observables, si por algún motivo los estudiantes con más talento o más esforzados (para lo que no tienen controles) duermen menos, quizá porque trabajan más. Los autores son conscientes y ofrecen algunas defensas, pero no son extremadamente convincentes.

Por este motivo resulta interesante el estudio de [Carrell, Maghakian y West](#), aunque responde a una pregunta ligeramente distinta. Lo que tratan de averiguar estos autores es si un retraso de la hora de entrada a las escuelas mejoraría la nota de los alumnos. Esta pregunta está relacionada con la anterior en la medida que probablemente esto no afectaría a las horas de ir a dormir y quizá aumentaría las horas de sueño.

Estos autores utilizan datos del primer año de las academias del Ejército del aire americano. Los estudiantes de estas academias, que ofrecen una variedad de títulos universitarios a estudiantes que se comprometen a permanecer en el ejército cinco años después de terminar sus estudios, están muy seleccionados. Sus notas medias en el [SAT](#), un examen estándar para el acceso a la universidad, están en el percentil 88 y 85 respectivamente para la parte matemática y verbal. Pero hay una serie de cursos básicos a los que todos los estudiantes de la academia deben asistir y la asignación de estudiantes a horarios es aleatoria. Y no todos los cursos comienzan a la misma hora.

Esta es una de las bases de la identificación del efecto. La otra es que antes del 2006 las clases comenzaban a las 7:30. En el 2006 comenzaban a las 7, y en 2007 a las 7:50.

La base de datos tiene 6.165 estudiantes de primer año de las cohortes que comienzan de 2004 a 2008. Para cada estudiante hay datos de aptitud académica (con el SAT y su nota media en la escuela combinada con una medida de la calidad de la misma), atlética (con las pruebas físicas de acceso a la academia), y de liderazgo (medida mediante actividades en su escuela y la comunidad). Además se sabe su raza, si asistió a una escuela preparatoria militar, y el número de clases que los estudiantes tienen ese día. Como medida del rendimiento académico se usan las notas de los cursos básicos y comunes, y para tener en cuenta las diferencias de dificultad, normalizan todas las puntuaciones a una media de cero y una varianza de uno dentro de un curso.

Con la tabla que reproducimos a continuación pueden verse las diferencias de resultados debidos a las distintas horas de comenzar. Las columnas 1 a 3 miden los efectos de ser asignado a una clase a la primera hora de la mañana, y las columnas 4 a 6 diferencian ese impacto por la hora de comienzo. En media, ser asignado al azar a una clase de primera hora, tiene un impacto negativo, pero como puede verse en las últimas columnas ese efecto medio viene sobre todo por ser asignado a una clase a las 7 de la mañana, que en todas las versiones del modelo tiene un efecto del orden de 0,1 desviaciones estándar, que es bastante elevado para una cosa aparentemente tan poco importante. Y es importante notar que este efecto negativo es robusto a la inclusión de efectos fijos de estudiante como se ve en la columna 6. Vaya, que algún estudiante después de leer esto estará demandando a la academia por comenzar una clase tan temprano.

Table 4: Effect of School Start Time on Academic Achievement Throughout the Day

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
First Period	-0.076*** (0.021)	-0.058*** (0.022)	-0.031 (0.027)			
7:00 am First Period				-0.139*** (0.043)	-0.142*** (0.045)	-0.117** (0.054)
7:30 am First Period				-0.084*** (0.032)	-0.052 (0.034)	-0.01 (0.040)
7:50 am First Period				-0.023 (0.035)	-0.015 (0.036)	0.000 (0.045)
Observations	11,851	11,851	11,851	11,851	11,851	11,851
R ²	0.228	0.280	0.817	0.228	0.280	0.817
Professor*Year*M/T Day Fixed Effects	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Student Fixed Effects	No	No	Yes	No	No	Yes

Estos dos artículos, y otros que están citados en las referencias a los mismos, no son suficientes para sacar conclusiones de política muy fuertes, pero nos hacen ver que conviene prestar más atención a cuestiones horarias a las que algunas familias y escuelas parecen no dar mayor importancia. Yo hace años que sigo la recomendación del refrán, a pesar de algún refunfuño infantil que con la edad ha decaído por la fuerza de la costumbre. Y en la universidad estamos estudiando el efecto en las notas de tener clases por la mañana y por la tarde. Ya informaré cuando tenga datos suficientemente precisos.