

# E

## Efecto de la Edad y la Escolaridad en el Desempeño Lector de Adultos

### **Ana Luisa González Reyes**

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

### **Esmeralda Matute**

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

### **Denisse Carmina Ramírez Jiménez**

Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

### **Amparo Viridiana Márquez García**

Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

### **Edgar Abraham Ruiz Sánchez**

Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

Correspondencia: Dra. Esmeralda Matute. Instituto de Neurociencias, CUCBA, Universidad de Guadalajara, Francisco de Quevedo 180, CP. 44130. Guadalajara, Jal., México. Correo electrónico: [ematute@cencar.udg.mx](mailto:ematute@cencar.udg.mx)

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo fue conocer si en población adulta hispanohablante, la edad y la escolaridad tienen un efecto sobre el desempeño lector, en particular en medidas de velocidad, fluidez, precisión y comprensión de la lectura de una narrativa. Se estudiaron 251 adultos (129 mujeres y 122 hombres), con edades entre los 20y los 69 años distribuidos en 5 grupos de edad y con un rango de escolaridad de 3 años (primaria inconclusa) a 20 años (grado de Doctor) conformando 6 grupos por escolaridad. Todos ellos leyeron de manera individual una narrativa de 263 palabras e inmediatamente después respondieron de manera oral a un cuestionario para evaluar la comprensión. Los resultados de este estudio muestran que con relación a la edad, los grupos de 50 a 59 y 60 a 69 años presentaron una velocidad lectora menor en comparación al grupo de 20 a 29 años. La escolaridad tiene un efecto mayor dado que las 4 medidas analizadas se vieron influidas por esta. Así, nuestros resultados sugieren que el desempeño lector se ve fuertemente influido por los años de escolaridad, y que este factor es más determinante que la edad. De igual forma, la fluidez y la comprensión lectora se ve influenciada por la edad sólo en el grupo de escolaridad de primaria terminada. Finalmente, la transparencia ortográfica del español parece no facilitar la precisión de la lectura dado que ésta también es influida por la experiencia escolar.

*Palabras clave:* Lectura, adultos, edad, escolaridad, hispanohablantes.

## **The Effects of Aging and Schooling in Reading Performance in Adults**

### **Summary**

The aim of this study was to know whether in Spanish-speaking adults, age and schooling have an effect on reading performance, particularly on speed, fluency, accuracy and reading comprehension measures when reading a story. We studied 251 adults (129 women and 122 men), 20 to 69 years distributed in 5 age groups and with a range of 3 years of schooling (elementary school unfinished) to 20 years (doctorate) forming 6 schooling groups. All of them read individually a 263 words story and immediately after they answered a questionnaire to assess reading comprehension. Results showed that the older groups - 50 to 59 and 60 to 69 years old - were slower when reading compared to 20 to 29 years old group. Schooling had a greater effect since the 4 analyzed measures were influenced by this factor. Thus, our results suggest that reading performance is strongly influenced by schooling, and that this factor is more important than age. Age has an effect only in reading speed. Similarly, fluency and reading comprehension were influenced by age only in the elementary school group. Finally, the orthographic transparency of Spanish seems to not facilitate the reading accuracy since this reading measure is also influenced by school experience.

*Key words:* Reading, adults, age, schooling, Spanish speakers.

### **Introducción**

La investigación sobre lectura en población adulta es escasa. Guzzetti, Anders, y Neuman (1999) reportaron que de 1969 a

1998, del total de estudios sobre lectura, apenas el 3% se llevó a cabo en adultos. Aun más, este tipo de estudios frecuentemente se realiza con pruebas desarrolladas para niños, lo cual lleva a apreciaciones erróneas del desempeño lector en adultos (Geenberg, Kyeong Pae, Morris, Calhoun, & Nanda, 2009).

Desde hace varias décadas se ha reconocido que se aprende a leer en el curso de los primeros cuatro años de la escuela primaria (UNESCO, 1979), por lo que la consolidación de la lectura requiere varios años más de escolaridad aun en lenguas con un sistema ortográfico transparente como es el caso del español. Así, por una parte nivel de escolaridad y adquisición de la lectura guardan una relación estrecha y por la otra, el nivel de escolaridad en la población adulta es heterogéneo y en algunos grupos poblacionales no alcanza el mínimo considerado como obligatorio; por ejemplo, en México, la cobertura escolar básica aún no es total. Se reporta que 29.8% de la población que en 2008 tenían 27 años o más no habían concluido la primaria, mientras que 23% de los jóvenes de entre 16 y 26 años no habían realizado estudios de secundaria (Gobierno de Jalisco/Consejo Estatal de Población, 2011). Estos datos muestran además que a mayor edad el porcentaje de personas con grados académicos altos de estudio es menor.

Es claro entonces que los adultos lectores constituyen una población heterogénea, en la que se encuentran diferentes niveles de escolaridad en los diversos grupos de edad. Edad y escolaridad pudieran ser variables que interactúan sobre el desempeño lector.

Con relación al efecto de la edad sobre el desempeño lector en adultos, en la

literatura especializada se encuentra una cantidad considerable de estudios que caracterizan la lectura en adultos mayores y la contrastan con lectores jóvenes.

En varios de estos estudios se ha reportado que algunas características del material escrito afectan por igual el desempeño tanto de lectores mayores como de los jóvenes. Tal es el caso de la frecuencia de las palabras leídas, así como la predictibilidad de las mismas cuando son leídas en oraciones (Kliegl, Grabner, Rolfs, & Engbert, 2004; Rayner, Reichle, Stroud, Williams, & Pollatsek, 2006). También se ha registrado que el insertar distractores en el material de lectura (Connelly, Hasher, & Zacks, 1991; Kemper & McDowd, 2006), la alta complejidad sintáctica, la ambigüedad de las oraciones (Kemper & Liu, 2007), así como una tipología con escasa sencillez gráfica (Rayner et al., 2006), afectan negativamente la lectura, tanto en jóvenes como en mayores. En el manejo de algunos contenidos de lectura se ha encontrado de igual forma, un desempeño semejante en los lectores independientemente de la edad. Estos contenidos son los que evocan emociones, así como aquellos que se relacionan con contextos de interacción social, como leer cuentos a los niños en contraste con tareas de laboratorio como leer una lista de palabras. Además, la recuperación de la estructura textual, tanto de narrativas como de textos expositivos, se conserva con la edad (Stine-Morrow, Soederberg, & Hertzog, 2006).

No obstante, también se ha reportado un efecto de la edad sobre el desempeño lector. Al contrastar la lectura realizada por adultos mayores (edades mayores a los 65 años) y la de lectores jóvenes se observa en los primeros mayor dificultad en la comprensión de textos (Connelly et al.,

1991) y oraciones (Kemper & McDowd, 2006), principalmente ante la presencia de diversos distractores, así como una tendencia a recordar menos elementos del contenido de la lectura, caracterizada por un recuerdo fragmentado (Stine-Morrow et al., 2006). Las desventajas de los adultos mayores también se ubican en la elaboración de definiciones e inferencias a partir de textos con palabras poco familiares (McGinnis & Zelinski, 2003) donde estos producen definiciones más generales en contraste con definiciones más precisas elaboradas por los participantes de menor edad (McGinnis & Zelinski, 2000).

Uno de los rasgos más destacados de los lectores mayores es la lentitud al leer (Stine-Morrow et al., 2006). El tiempo de lectura se correlaciona con el tipo y las características de los movimientos oculares que hacen los lectores. Así, los adultos mayores tienen tiempos de fijación ocular más largos que los jóvenes (Kliegl, et al., 2004; Rayner, et al., 2006), hacen más regresiones y más fijaciones (Kemper & McDowd, 2006; Kemper, Crow, & Kemtes, 2004; Kemper & Liu, 2007; Kliegl et al., 2004; Rayner et al., 2006), tienen sacadas más largas y saltan más palabras cuando leen, lo que se acompaña de mayor número de regresiones (Rayner et al.). Se ha sugerido que la lentitud de la lectura se asocia con el deterioro de la velocidad de procesamiento cognitivo general que se observa como efecto de la edad (Salthouse, 2000), incluso se ha relacionado con dificultades en la precisión visual en adultos mayores, dado que se ha registrado que leen con mayor velocidad cuando la tipografía del material de lectura aumenta de tamaño, de 12 a 14 puntos (Bernard, Hui Liao, & Mills, 2001). Como hemos señalado atrás, la velocidad de la lectura se ve afectada cuando se incluyen distractores en

los textos, tanto en personas mayores como en jóvenes; sin embargo, el efecto de estos distractores tiene mayor impacto en los lectores de mayor edad. En éstos, de acuerdo al estudio de Kemper y McDowd (2006), se registran fijaciones oculares de más larga duración. De la misma forma, la lectura de oraciones con mayor complejidad sintáctica y oraciones que presentan ambigüedades (como aquellas en las que se ha eliminado la palabra “that”), afecta más la velocidad de lectura en los lectores mayores, éstos hacen más regresiones, tardan más tiempo en estas regresiones y sus fijaciones en general son más largas, en comparación con los lectores más jóvenes (Kemper & Liu, 2007).

Los estudios sobre de la precisión (errores cometidos durante la lectura, como omisiones, adiciones y sustituciones) y la fluidez (prosodia) de la lectura en adultos son escasos por lo que se sabe poco sobre la variación de estas dos características del desempeño lector con relación a la edad y de su interacción con las características cognitivas y conocimiento obtenido con la experiencia (Mellard, Woods, & Fall, 2011).

#### *Hipótesis cognitivas sobre las diferencias entre lectores jóvenes y mayores*

Las diferencias en la lectura encontradas entre jóvenes y personas mayores han sido explicadas desde la perspectiva de diferentes hipótesis cognitivas, entre ellas las relacionadas con un déficit de la atención, de carga perceptual o de la memoria operativa.

La hipótesis del déficit atencional (Connelly et al., 1991) señala que los adultos mayores tienden a distraerse con mayor facilidad, lo que muestra que el mecanismo de inhibición de la atención, especialmente ante distractores de la lectura, es deficiente.

De acuerdo con esta hipótesis los distractores desencadenarían la inatención. Sin embargo, la réplica del estudio de Connelly, realizado por Kemper y McDowd (2006) con un paradigma de rastreo de movimientos oculares, no confirma aquellos hallazgos. Estos autores comprobaron que aun cuando los lectores mayores presentan tiempos más prolongados de lectura y tienen menor comprensión ante material escrito con distractores insertados, no dedican más tiempo de fijación a los distractores insertados en el material, en comparación con los lectores jóvenes. Kemper y McDowd, al igual que otros autores, explican las diferencias entre grupos de lectores en función del deterioro gradual de los mecanismos de memoria, asociado con la edad.

Respecto a la hipótesis de la carga perceptual, Kemper, McDowd, Metcalf, y Liu (2008), realizaron un estudio con metodología de movimientos oculares que da continuidad a los anteriores (Connelly et al., 1991; Kemper & McDowd, 2006). En este estudio, Kemper et al. (2008) al agregar más distractores al material de lectura, reportan mayor número de regresiones en los lectores jóvenes, lo que es interpretado como una estrategia de lectura para dar sentido e integrar los distractores al significado del texto; en contraste, el menor número de regresiones observado en los lectores mayores es interpretado como evidencia de que el texto fue leído como una lista de palabras aisladas. De acuerdo con la hipótesis de la carga perceptual, la información disponible en el ambiente será procesada hasta que el límite de su capacidad sea alcanzada. Así, en el caso de los adultos mayores los resultados obtenidos en ese estudio son interpretados como indicadores de que su

capacidad de procesar simultáneamente las palabras y los distractores fue rebasada.

Finalmente, con relación a la hipótesis de que una disminución en la capacidad de la memoria operativa subyace a la lentificación de la lectura en los adultos mayores, Kemper y Liu (2007) concluyen que la declinación en la memoria operativa asociada a la edad afecta el procesamiento sintáctico que se realiza durante la lectura, lo que a su vez conlleva al uso de estrategias de lectura compensatorias ante este deterioro. Resultados semejantes relacionados con el efecto de la memoria operativa fueron encontrados también en un estudio previo (Kemper et al., 2004). En tanto, en el estudio de Borella, Ghisletta y de Ribaupierre (2011) se propone un modelo cognitivo que incorpora además de la memoria operativa, procesos de inhibición y de velocidad de procesamiento en la explicación de la varianza en la lectura de textos en adultos mayores de 60 a 88 años.

• *Escolaridad y lectura*

Uno de los mejores predictores de la habilidad lectora en los adultos es la escolaridad, incluso sobrepasa su influencia sobre factores como el hogar, el trabajo, el ambiente comunitario y las formas de pasatiempo (Desjardins, 2003). Al parecer su efecto se debe a las demandas crecientes de lectura que los estudiantes tienen a través de los niveles educativos, que los induce a desarrollar estrategias lectoras cada vez más complejas (Peredo, 2001) y efectivas.

En la literatura se encuentra una serie de estudios que dan cuenta del efecto de la educación en habilidades relacionadas con la lectura, entre éstas, las habilidades metalingüísticas como lo es la conciencia

fonológica, además de la memoria verbal y la comprensión del lenguaje oral.

Por ejemplo, Ardila, Ostrosky-Solís, Rosselli y Gómez (2000) reportan que la escolaridad explica 38.5% de la varianza de una tarea de fluidez fonológica, 35.3% de una tarea de comprensión del lenguaje y 9.7% de otra de memoria verbal. También ha sido descrito un efecto positivo de la educación sobre tareas relacionadas con la memoria verbal, la memoria operativa (Ostrosky-Solís, Ramírez, Lozano, Picasso, & Vélez, 2004), la fluidez verbal fonológica, detección visual, repetición del lenguaje y similitudes (Ostrosky-Solís, Ardila, Rosselli, López, & Uriel, 1998).

Con relación a este tipo de estudios, se ha sugerido que las experiencias educativas influyen en el desarrollo del cerebro y por ende se constituyen en un determinado tipo de reserva cognitiva. De acuerdo con Stern (2009) la reserva cognitiva es un constructo hipotético que explica las diferencias individuales con relación a los riesgos de alteración de la cognición frente a cambios neuropatológicos en el sistema nervioso. De esta manera, las personas que poseen un funcionamiento cognitivo complejo poseen también un factor de reserva que actúa para aminorar o retardar los trastornos del funcionamiento cognitivo que acompañan la neurodegeneración, especialmente en etapas tardías de la vida (Jones et al., 2011).

Es importante considerar que no todas las funciones cognitivas se benefician de igual forma del mayor número de años de escolaridad. Así, Capitani, Barbarotto y Laiacona, en 1996, partiendo del hecho de que las funciones cognitivas declinan con la edad, realizaron un estudio cuyo propósito fue conocer si el efecto de la edad en las funciones cognitivas cambia de acuerdo al

nivel educativo de los participantes, contrastando tres grupos de edad (40-55; 56-70; 71-85 años) divididos en dos de escolaridad (alta=13 años y baja=4 a 6 años). Sus resultados muestran un paralelismo en la ejecución en tareas de fluidez verbal, memoria espacial y en la prueba de matrices progresivas de Raven, esto es, la declinación relacionada con la edad tiene el mismo curso en los diferentes grupos de educación. En tanto, que en tareas de atención visual y memoria verbal se observa que la declinación relacionada con la edad es menor en los participantes más educados, lo que es interpretado como una evidencia de protección del nivel educativo al decline cognitivo.

· *La lectura en español*

La mayor parte de los estudios de lectura en adultos se ha realizado en anglohablantes. De acuerdo a la hipótesis de Seymour, Aro y Erskine (2003) la precisión de la lectura ha mostrado alguna ventaja en lectores usuarios de sistemas ortográficos transparentes (como el español) en contraste con usuarios de ortografías opacas, lo que se ha probado en aprendices iniciales de la lectura pero no en adultos. Los sistemas alfabéticos de ortografía transparente son aquellos que presentan una fuerte correspondencia entre grafemas y fonemas, en tanto, en los sistemas de ortografía opaca esta correspondencia es débil.

### **Objetivo e hipótesis**

De acuerdo a los antecedentes de este estudio, la escolaridad y la edad son dos variables que influyen en la lectura. Por una parte, la escolaridad tiene un efecto desarrollante sobre la lectura y algunas funciones cognitivas asociadas a ella; en tanto que el aumento de la edad de los

lectores muestra un efecto negativo en la mayoría de las medidas de lectura. Es posible también que el sistema ortográfico del español facilite algunos aspectos del desempeño lector, en particular en la precisión lectora. Así pues, el objetivo de este trabajo es conocer si en población adulta hispanohablante, la edad y la escolaridad tiene un efecto sobre el desempeño lector, en particular en medidas de velocidad, fluidez, precisión y comprensión de la lectura.

Con referencia a estudios anteriores, nosotros esperamos que la escolaridad presente un fuerte efecto en los lectores, de tal manera que aquellos con mayor escolaridad presentarán puntuaciones más altas al compararse con grupos de menor escolaridad, excepto en la medida de precisión, la cual suponemos será facilitada por el sistema ortográfico del español en niveles educativos incluso bajos. La edad también influirá en las medidas de lectura, por lo que las personas con mayor edad obtendrán puntuaciones más bajas en las medidas de lectura, al compararlos por lectores más jóvenes.

### **Método**

#### *Participantes*

Se estudiaron 251 adultos (129 mujeres y 122 hombres), de 20 a 69 años de edad y con un rango de escolaridad de 3 años (primaria inconclusa) a 20 años (grado de Doctor), representativos de la población adulta en México, en su mayoría provenientes de Tepatitlán de Morelos, Jalisco (aproximadamente el 90%). Ninguno presentó problemas evidentes de salud al momento de la entrevista; tampoco reportaron problemas auditivos o visuales, y en caso de tenerlos los habían corregido. Se conformaron 5 grupos de edad

incluyendo en ellos 6 niveles de escolaridad. La distribución de los

participantes por edad, sexo y escolaridad se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.  
*Distribución de la muestra por edad, sexo y escolaridad*

Grupos de escolaridad	Grupos de edad										Total
	20 a 29		30 a 39		40 a 49		50 a 59		60 a 69		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
Primaria incompleta	4	1	4	3	2	3	2	2	3	2	26
Primaria completa	12	10	11	10	11	6	6	4	1	1	72
Secundaria	17	18	10	9	6	6	2	2	0	0	70
Bachillerato	11	12	6	4	3	2	0	1	0	0	39
Licenciatura	8	7	3	5	2	4	1	1	2	1	34
Posgrado	1	1	1	2	1	0	0	2	0	2	10
Total por sexo	53	49	35	33	25	21	11	12	6	6	130* 121**
Total	102		68		46		23		12		251

\*Total de hombres, \*\*Total de mujeres

### *Materiales*

Para evaluar el desempeño lector, se utilizó el cuento "Sucedidos" de Galeano (2006). Este cuento se seleccionó por su alta calidad literaria, su extensión y porque incorpora algunos términos poco comunes para la población mexicana. Se trata de un cuento de 263 palabras, presentado en tipología Time New Roman, de 12 puntos.

La lectura de este cuento fue evaluada de acuerdo a cuatro medidas: 1) *Errores de precisión*: el número de palabras con modificaciones, sean errores corregidos o no corregidos (omisiones, sustituciones y adiciones) así como el número de palabras con errores de acentuación. 2) *Errores de fluidez*: errores de puntuación y número de palabras repetidas de manera parcial o completa sin haber cometido ningún tipo de modificación. 3) *Comprensión*: evaluada a través de un cuestionario de 8 preguntas que exploraron información de detalles (texto de superficie) y formación de inferencias con una puntuación máxima de 10 aciertos. 4) *Velocidad de lectura*: número de palabras leídas por minuto.

Se utilizó un cuestionario para el registro de datos personales como son la edad, sexo y escolaridad. Todos los participantes firmaron una carta de consentimiento informado.

### *Procedimiento*

Los participantes fueron contactados en centros sociales y de salud y seleccionados a través del registro de datos personales obtenidos en una entrevista. Cada uno de los participantes leyeron el cuento citado en voz alta de manera individual, en un cubículo del centro social. La lectura fue grabada para su posterior análisis. El texto fue retirado de la vista de los participantes mientras contestaron a 8 preguntas relativas a él, las cuales fueron presentadas de forma oral por la evaluadora.

### *Análisis estadístico*

El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS v 19. Se realizaron análisis de varianza (ANOVA) para cada una de las variables de agrupación (género, edad y escolaridad), utilizando pruebas paramétricas (F de Fisher y F asíntotico de

Welch cuando el supuesto de homocedasticidad no se cumplió), las comparaciones por pares posteriores se realizaron utilizando la prueba de Tukey y Games Howell (cuando no se asumió homocedasticidad). Se utilizaron como variables dependientes las puntuaciones de las cuatro medidas de lectura.

## Resultados

Las medias y las desviaciones estándar fueron obtenidas para cada una de las

cuatro medidas de lectura y para cada una de las variables de agrupación, como se muestra en la Tabla 2.

No se observaron diferencias significativas con relación al sexo de los participantes en ninguna de las cuatro medidas analizadas. La variable edad fue significativa para la medida de velocidad de la lectura ( $F=4.923$ ,  $p=0.001$ ), en donde las personas más jóvenes (20-29 años) leen más rápido comparadas con los dos grupos de mayor edad (50-59 y 60-69 años), esto se muestra en la Tabla 3 y en la Figura 1.

Tabla 2.  
Medidas descriptivas. Media (Desviación Estándar)

Variable de Agrupación	Medidas de Lectura			
	Precisión	Fluidez	Comprensión	Velocidad
<b>Género</b>				
Mujeres	8.8 (9.4)	12.8 (8.4)	4.7 (1.9)	135.4 (29.8)
Hombres	10.3 (9.7)	12.6 (9.4)	4.4 (2.2)	134.0 (33.0)
<b>Edad (en años)</b>				
1. (20-29)	7.9 (7.4)	11.8 (7.8)	4.5 (2.0)	142.3 (30.6)
2. (30-39)	9.2 (8.5)	12.2 (7)	4.8 (2.1)	135.5 (24.8)
3. (40-49)	12.4 (12.5)	15.4 (11.4)	4.3 (1.9)	128.7 (32.5)
4. (50-59)	9.8 (11.1)	12.1 (11.6)	4.7 (2.3)	118.7 (33.2)
5. (60-69)	13.7 (13.0)	13.8 (10.3)	3.8 (1.9)	120.3 (43.6)
<b>Escolaridad (en años)</b>				
1. Primaria incompleta (0-5)	16.8 (13.7)	19.6 (10.0)	3.4 (2.0)	96.9 (33.8)
2. Primaria completa (6)	12.3 (10.7)	15.2 (10.1)	3.9 (1.8)	130.7 (29.5)
3. Secundaria (7-9)	8.0 (7.6)	11.1 (7.1)	4.7 (2.0)	142.1 (29.3)
4. Bachillerato (10-12)	8.3 (7.7)	12.2 (7.6)	5.1 (2.2)	139.1 (22.3)
5. Licenciatura (13-16)	4.9 (3.8)	8.2 (5.9)	5.0 (1.8)	150.2 (26.8)
6. Postgrado (17-22)	2.6 (3.2)	5.1 (3.7)	6.5 (2.1)	139.4 (16.1)

Finalmente, la escolaridad es la variable más influyente en el desempeño lector; en cada una de las cuatro variables dependientes se observan diferencias significativas ya que a mayor escolaridad menor número de errores de precisión y de fluidez, mayor comprensión del texto leído y mayor velocidad lectora. Esto se refleja en

las Tablas 2, 4 y en la Figura 2. En específico, para las cuatro variables analizadas, los grupos de participantes con primaria incompleta o primaria completa son los que más difieren de los grupos restantes; el grupo de primaria incompleta resultó significativamente más lento para leer que los otros cinco grupos, presentó un



mayor número de errores de precisión que los grupos con secundaria, licenciatura y posgrado, un mayor número de errores de fluidez que los grupos con secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado y, menor comprensión del texto que sus homólogos con bachillerato, licenciatura y

posgrado. A su vez, el grupo con primaria completa difiere en las cuatro medias de los grupos con licenciatura o posgrado. Finalmente, los grupos de secundaria y bachillerato difieren del que cuenta con posgrado en las medidas de precisión y fluidez.

Tabla 3.  
ANOVA para la variable grupos de edad

Variables dependientes	F	Grupos de edad		
		p	$\eta^2$	Diferencias
Precisión	1.725 <sup>a</sup>	.159	.038	ND
Fluidez	1.056 <sup>a</sup>	.388	.025	ND
Comprensión	1.483	.208	.024	ND
Velocidad	4.923 <sup>a</sup>	.001	.074	50's y 60's < 20's

<sup>a</sup> F asintóticamente distribuido, utilizado cuando no se cumple el supuesto de homocedasticidad.

Dado que tanto la escolaridad como la edad tuvieron un efecto significativo en la velocidad de la lectura, y que se observó una alta dispersión de las puntuaciones obtenidas por escolaridad pero sobretodo por edad, se aplicó un ANOVA en cada nivel de escolaridad, comparando a los grupos de acuerdo a la edad. Debido al

tamaño reducido de algunos grupos de la muestra, se consideró conveniente excluir de este análisis a los grupos de secundaria, bachillerato y posgrado, adicionalmente se eliminó también al grupo de personas entre 60 y 69 años de edad, en el nivel escolar de primaria terminada.

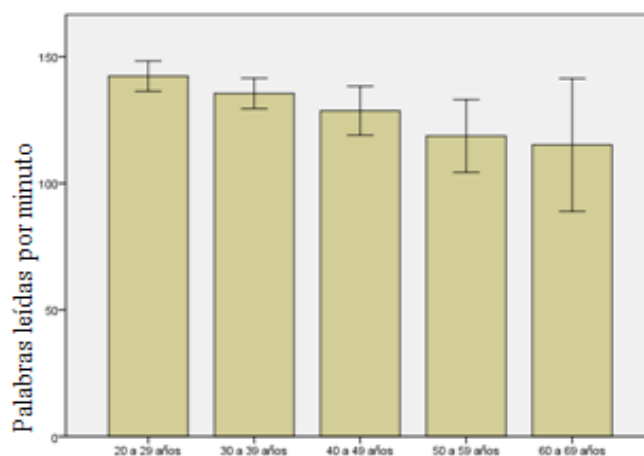


Figura 1. Media de velocidad por grupo de edad

Tabla 4.  
ANOVA para la variable grupos de escolaridad

Variables dependientes	F	p	$\eta^2$	Grupos de escolaridad
				Diferencias
Precisión	11.966 <sup>a</sup>	.000	.147	1<3,5 y 6; 2<5 y 6; 3 y 4<6
Fluidez	12.666 <sup>a</sup>	.000	.159	1<3-6; 2<5 y 6; 3 y 4<6
Comprensión	6.021	.000	.109	1<4-6; 2<6
Velocidad	9.651 <sup>a</sup>	.000	.207	1<2-6; 2<5

<sup>a</sup> F asintóticamente distribuido, utilizado cuando no se cumple el supuesto de homocedasticidad.

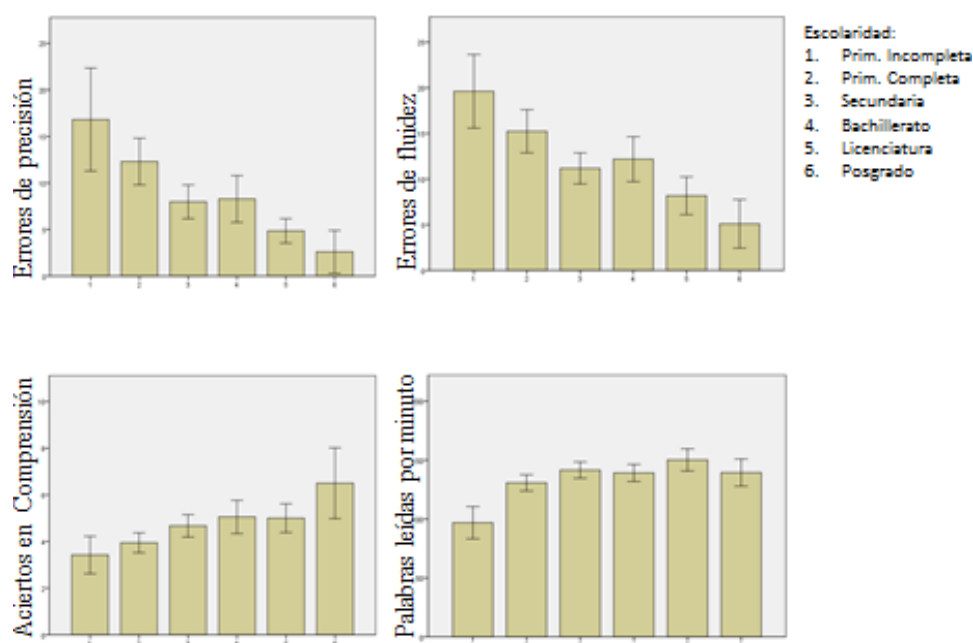


Figura 2. Medias en las medidas de lectura por grupo de escolaridad.

Los ANOVAs realizados mostraron diferencias significativas entre los grupos de edad únicamente en el nivel escolar de primaria terminada (ver Tabla 5). Así, en la medida de fluidez encontramos que las personas de 40 a 49 años cometieron significativamente más errores (M=15.4; DE=11.4) que el grupo de 50 a 59 años (M=12.1; DE=11.6; F=3.249, p=.027). En contraste, en comprensión lectora los jóvenes de 20 a 29 años registraron

puntuaciones significativamente mayores (M=4.5; DE=2) en comparación con el grupo de 50 a 59 años (M=3.8; DE=1.9; F=5.112, p=.003). En cuanto a la velocidad, si bien no se obtuvieron diferencias significativas al contrastar los grupos de edad en cada uno de los diferentes grupos de escolaridad, los dos grupos de menor escolaridad tienden a presentar niveles de velocidad lectora semejantes en los diversos grupos de edad en comparación a

la menor velocidad observada en los participantes de mayor edad en el grupo de licenciatura. Este grupo alcanza una velocidad lectora semejante al observado

en su homólogo de escolaridad correspondiente a primaria terminada. Los resultados lucen gráficamente en la Figura 2.

Tabla 5.  
ANOVA para la edad por cada nivel de escolaridad

Variables dependientes		Grupos de Edad		
		F	p	Diferencias
Primaria incompleta	Precisión	.166 <sup>a</sup>	.950	ND
	Fluidez	.235	.915	ND
	Comprensión	2.559	.069	ND
	Velocidad	.236 <sup>a</sup>	.911	ND
Primaria completa	Precisión	.887 <sup>a</sup>	.459	ND
	Fluidez	3.249	.027	40's<50's
	Comprensión	5.112	.003	20's<50's
	Velocidad	1.788	.158	ND
Licenciatura	Precisión	.764 <sup>a</sup>	.440	ND
	Fluidez	.771	.553	ND
	Comprensión	1.194 <sup>a</sup>	.414	ND
	Velocidad	1.015	.416	ND

<sup>a</sup> F asintóticamente distribuido, utilizado cuando no se cumple el supuesto de homocedasticidad.

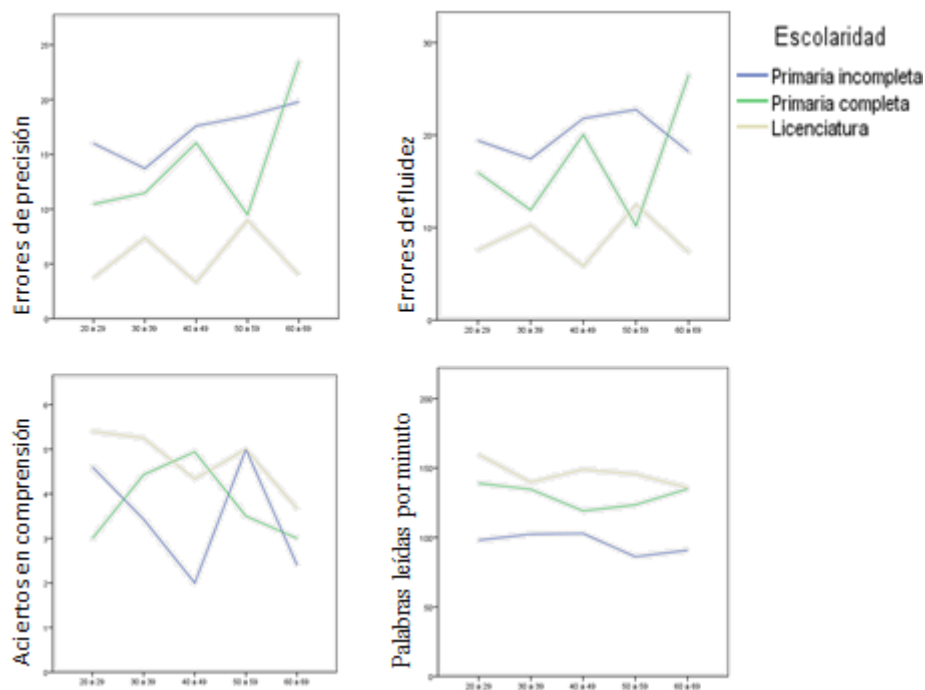


Figura 3. Medias de velocidad por edad y escolaridad.

## Discusión

El objetivo de este estudio, fue conocer el efecto de la edad y la escolaridad en el desempeño lector de adultos hispanohablantes. Para este fin se evaluó la lectura en cuatro aspectos: precisión, comprensión, fluidez y velocidad.

### *Edad y lectura*

Uno de los hallazgos de este trabajo es que la lectura de los adultos tiene diferencias significativas de acuerdo a la edad únicamente en la medida de velocidad de la lectura. Específicamente encontramos que los adultos de 20 a 29 años son más veloces en comparación con los adultos de 50 a 69 años. Este resultado apoya nuestra hipótesis, en el sentido de que la velocidad de la lectura es influida por la edad. Además son congruentes con lo reportado por diversos autores (Stine-Morrow et al., 2006), en particular en estudios realizados con técnicas de medición de movimientos oculares (Kemper & Liu, 2007; Kemper & McDowd, 2006; Kemper et al., 2004; Rayner et al., 2006). El efecto de la edad en nuestro estudio es evidente ya en grupos etarios más jóvenes a los reportados en los estudios revisados.

Si bien la disminución en la velocidad lectora puede ser explicada por el enlentecimiento del procesamiento general observado con la edad (Salthouse, 2000), otros factores pueden ser también considerados como intervinientes. El tamaño de la letra del texto leído, de 12 puntos, puede ser considerado como un factor participante en el efecto de la edad en la velocidad de lectura. Así, el estudio de Bernard y colaboradores (2001) advierte del efecto lentificador de esta característica en la lectura de textos en adultos mayores. Sin embargo, este argumento debe tomarse con cautela, dado que los participantes de

nuestro estudio declararon no presentar problemas visuales y eran de menor edad que los estudiados por estos autores.

En oposición a nuestras hipótesis de la relación entre edad y lectura, las medidas de precisión, fluidez y comprensión lectora no se vieron afectadas.

En relación con la precisión, los resultados pudieran sugerir que la transparencia ortográfica del español haya facilitado el desempeño en esta característica de la lectura en adultos mayores. Sin embargo, los datos deben tomarse apenas como provisionales, en razón de que la varianza en los grupos de edad es grande, lo que lleva a recomendar estudios posteriores.

Respecto a la comprensión de la lectura, nuestra hipótesis apuntaba hacia un efecto negativo de la edad, la cual fue confirmada parcialmente. Por una parte, el ANOVA realizado para conocer el efecto general de la edad en la lectura no mostró diferencias entre los grupos de edad. Al respecto, a diferencia de nuestros resultados, estudios realizados en población anglohablante confirman las dificultades de los adultos mayores en la comprensión de textos escritos, en los que se exploraron aspectos inferenciales y de texto de superficie (Borella et al., 2011). Estos dos aspectos son también los que se exploraron en la tarea de lectura que aplicamos a los participantes. No obstante, en el estudio de Borella y colaboradores los participantes jóvenes fueron homogéneos en escolaridad, por ello es probable que las diferencias no fueran notorias en nuestro estudio debido a la heterogeneidad en grados escolares cursados. Cabe señalar que la mayor parte de los estudios que hemos presentado en los antecedentes contemplan muestras homogéneas en cuanto al nivel educativo de los

participantes, esto contrasta con nuestra investigación, en la cual la muestra es representativa de diferentes niveles educativos. Así pues, al realizar el ANOVA por cada nivel educativo en busca de las diferencias de edad, se encontró que los jóvenes de 20 a 29 años superan en comprensión a los mayores de 50 a 59 años, pero solo en el nivel escolar de primaria completa.

### *Escolaridad y lectura*

En cuanto a la relación entre la escolaridad y la lectura, encontramos diferencias significativas para las cuatro medidas de lectura evaluadas (precisión, comprensión, fluidez y velocidad) al comparar el desempeño lector entre los diferentes grupos de escolaridad.

Con relación a nuestras hipótesis, predijimos que la variable de precisión no mostraría influencia de la escolaridad, sin embargo, sí la influye, positivamente. Ante estos resultados es factible considerar que alcanzar la precisión de la lectura en español requiere de varios grados de escolaridad. Resulta así que la transparencia ortográfica del español no parece beneficiar completamente a los lectores adultos una vez que estos aprendieron a leer en la infancia, como lo sugieren los estudios con niños, en los cuales se observa un techo temprano en las medidas de precisión de la lectura (González-Reyes, Matute, Inozemtseva, Guajardo, & Rosselli, 2011), lo que abre nuevos caminos en la exploración de la lectura en adultos.

¿Por qué al aumentar la escolaridad disminuye el número de errores de precisión en la lectura en una lengua con un sistema ortográfico transparente como es el español? Es plausible que la experiencia

repetida ante materiales escritos lleve a los lectores a desarrollar estrategias lectoras más exitosas en el reconocimiento de palabras. El estudio de Spieler y Balota (2000) presenta una serie de datos que parecen sugerir que en inglés, lengua de ortografía opaca, los adultos mayores con alta educación (15 años en promedio) usan preferentemente estrategias más globales o lexicales al leer palabras aisladas, en comparación con los jóvenes, que tienen menor número de años de educación. Así mismo, vecinos ortográficos de las palabras (una medida sublexical) y la longitud de las mismas, tienen menor fuerza predictiva de la lectura en los adultos mayores. Los autores interpretan estos datos como evidencia de que los lectores de mayor edad, tal vez por su experiencia, representan de una forma más global las palabras, y dependen menos de procedimientos de lectura sublexicales, en contraste con los lectores jóvenes. El hecho de que la medición de la lectura en nuestro estudio se hizo a través de la utilización de un texto que contiene palabras poco frecuentes en el español de México, invita a considerar que la lectura global para dichas palabras sólo estaba al alcance de los lectores con mayor grado académico marcando con ello diferencias en la lectura entre los grupos de escolaridad.

En tanto que la hipótesis que señala un efecto positivo de la escolaridad en la comprensión de la lectura, fluidez y velocidad sí fue confirmada. Estos resultados son congruentes con el estudio de Desjardins (2003), que da cuenta de la fuerte influencia de la escolaridad sobre las habilidades de lectura.

Respecto a la velocidad de la lectura y fluidez, es probable que ésta también se ve favorecida por estrategias de

reconocimiento de palabras más globales en contraste con estrategias sublexicales (Judica, De Luca, Spinelli, & Zoccolotti, 2002). Además, la experiencia repetida de lectura asociada con la práctica escolar es un fuerte predictor de la velocidad y fluidez lectora en adultos (Daniels, 2008). Así al parecer la riqueza de vocabulario tiene un efecto sobre diferentes medidas del desempeño lector. Dado que a mayor escolaridad se tendrá un vocabulario más amplio.

Por otra parte, el efecto de la escolaridad en la comprensión de la lectura puede ser explicado en función de que la experiencia escolar conduce a una serie de conocimientos, habilidades y destrezas asociadas con el lenguaje escrito; todo lo cual favorece en particular el desarrollo de estrategias lectoras cada vez más sofisticadas. A través de los años escolares, los textos que se leen van aumentando en dificultad, lo que por consecuencia, requieren de mayor grado de exigencia en el plano cognitivo del adulto. Es decir, a mayor grado escolar, los textos son más complejos y requieren de habilidades de lectura más sofisticadas, lo que mantendría a los lectores en una mejoría constante a lo largo de los años de escolaridad (Peredo, 2001). Por otra parte, esto es acorde con estudios neuropsicológicos que dan cuenta de que las diferentes habilidades asociadas con la lectura son también sensibles a la escolaridad, en particular aquellas relacionadas con la comprensión de la lectura como la memoria verbal, la comprensión del lenguaje (Ardila et al., 2000), y la memoria operativa (Ostrosky-Solís et al., 2004).

De acuerdo con estos resultados podría considerarse abierta la posibilidad de que la

escolaridad se constituye en factor de reserva cognitiva. Por lo anterior, podemos decir que la escolaridad, es una variable sumamente importante para el desarrollo de habilidades propias de la lectura, lo que podría explicar un mejor rendimiento en medidas de lectura, en personas con un mayor grado escolar. El hecho de que en grados escolares avanzados los textos requieren de mayores habilidades, puede ser el motivo por el que las personas tienen mayor comprensión, velocidad y precisión en la lectura.

Concluimos entonces que en adultos, el desempeño lector se ve fuertemente influido por los años de escolaridad, y que este factor es más determinante que la edad. Se observa también que la velocidad de la lectura parece ser la variable en la que interactúan de forma más clara la edad y la escolaridad. De igual forma, la comprensión lectora se ve influenciada por la edad sólo en el grupo de escolaridad de primaria terminada. Finalmente, la transparencia ortográfica del español parece no facilitar la precisión de la lectura en los grupos de menor escolaridad, sino que también la precisión de la lectura es influida por la experiencia escolar.

Respecto a las limitaciones de este estudio podemos señalar el tamaño de la muestra fue un factor importante que sugiere asumir los hallazgos de forma reservada.

## Referencias

Ardila, A., Ostrosky-Solís, F., Rosselli, M., & Gómez, C. (2000). Age related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 495-514.

- Bernard, M., Hui Liao, C., & Mills, M. (2001). Effects of front type and size on the legibility and reading time of online text by older adults. Association for Computing Machinery (ACM). Recuperado Febrero 21, 2012, desde <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=634173>
- Borella, E., Ghisletta, P., & de Ribaupierre, A. (2011). Age differences in text processing: The role of working memory, inhibition, and processing speed. *Journal of Gerontology, Psychological Sciences*, 66B(3), 311-320.
- Capitani, E., Barbarotto, R., & Laiacona, M. (1996). Does education influence the age-related cognitive decline? A further inquiry. *Developmental Neuropsychology*, 12, 231-240.
- Connelly, S. L., Hasher, L., & Zacks, R. T. (1991). Age and reading: The impact of distraction. *Psychology and Aging*, 6(4), 533-541.
- Daniels, A. (2008). Reading fluency in adults. En L. E. Wolf, H. E. Schreiber, & J. Wasserstein (Eds.), *Adult Reading Disorders. Contemporary Issues*. (pp. 121-125). Psychology Press: New York.
- Desjardins, J. (2003). Determinants of literacy proficiency: A lifelong-lifewide learning perspective. *International Journal of Educational Research*, 39(3), 205-245.
- Galeano, E. (2006). *El libro de los abrazos* (8ª ed.). México: Siglo XXI.
- Gobierno de Jalisco/Consejo Estatal de Población (COEPO). (2011). *2010. Diez Problemas de la Población de Jalisco. Una perspectiva Sociodemográfica*. México: Gobierno de Jalisco.
- González-Reyes, A. L., Matute, E., Inozemtseva, O., Guajardo, S., & Rosselli, M. (2011). Influencia de la edad en medidas usuales relacionadas con tareas de lectura en escolares hispanohablantes. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 51-65.
- Greenberg, D., Kyeong Pae, H., Morris, R. D., Calhoun, M. B., & Nanda, A. O. (2009). Measuring adult literacy students' reading skills using the Gray Oral Reading Test. *Annals of Dyslexia*, 59(2), 133-149.
- Guzzetti, B., Anders, P.L., & Neuman, S. (1999). Thirty years of JRB/JRL: A retrospective of reading/literacy research. *Journal of Literacy Research*, 31(1), 67-92.
- Jones, R. N., Manly, J., Glymour, M. M., Rentz, D. M., Lefferson, A., & Stern, Y. (2011). Conceptual and measurement challenges in research on cognitive reserve. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 593-601.
- Judica, A., De Luca, M., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (2002). Training of developmental surface dyslexia improves reading performance and shortens eye fixation duration in reading. *Neuropsychological Rehabilitation*, 12(3), 177-197.
- Kemper, S., & Liu, C. (2007). Eye movements of young and older adults during reading. *Psychology and Aging*, 22(1), 84-93.
- Kemper, S., & McDowd, J. (2006). Eye movements of young and older adults while

reading with distraction. *Psychology and Aging*, 31(1), 32-39.

Kemper, S., Crow, A., & Kemtes, K. (2004). Eye-fixation patterns on high- and low-span young and older adults: Down the garden path and back again. *Psychology and Aging*, 19(1), 157-170.

Kemper, S., McDowd, J., Metcalfe, K., & Liu, C. (2008). Young and older adults' reading of distracters. *Educational Gerontology*, 34(6), 489-502.

Kliegl, R., Grabner, E., Rolfs, M., & Engbert, R. (2004). Length, frequency, and predictability effects of words on eye movements in reading. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16, (1-2), 262-284.

McGinnis, D., & Zelinski, E. M. (2000). Understanding unfamiliar words: The influence of processing resources, vocabulary knowledge, and age. *Psychology and Aging*, 15, 335-350.

McGinnis, D., & Zelinski, E. M. (2003). Understanding unfamiliar words in young, young-old, and old-old adults: Inferential processing and the abstraction-deficit hypothesis. *Psychology and Aging*, 18(3), 497-509.

Mellard, D., Woods, K., & Fall, E. (2011). Assessment and instruction of oral reading fluency among adults with low literacy. *Adult Basic Education and Literacy Journal*, 5(1), 3-14.

Ostrosky-Solís, F., Ardila, A., Rosselli, M., López, G., & Uriel, V. (1998). Neuropsychological test performance in illiterates subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(7), 645-660.

Ostrosky-Solís, F., Ramírez, M., Lozano, A., Picasso, H., & Vélez, A. (2004). Culture or education? Neuropsychological test performance of a Maya indigenous population. *International Journal of Psychology*, 39(1), 36-46.

Peredo, M. (2001). Las habilidades de lectura y la escolaridad. *Perfiles Educativos XXIII*, 094, 57-69.

Rayner, K., Reichle, E. D., Stroud, M. J., Williams, C. C., & Pollatsek, A. (2006). The effect of word frequency, word predictability, and font difficulty on the eye movements of young and older readers. *Psychology and Aging*, 21(3), 448-465.

Salthouse, T. (2000). Aging and measures of processing speed. *Biological Psychology*, 54, 35-54.

Seymour, P., Aro, M., & Erskine, J. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.

Spieler, D. H., & Balota, D. A. (2000). Factors influencing word naming in younger and older adults. *Psychology and Aging*, 15(2), 225-231.

Stern, Y. (2009). Cognitive Reserve. *Neuropsychologia*, 47, 2015-2028.

Stine-Morrow, E. A., Soederberg, L. M., & Hertzog, C. (2006). Aging and self-regulated language processing. *Psychological Bulletin*, 132(4), 582-606.

UNESCO. (1979). *Alphabétisation 1972-1976; progrès de l'alphabétisation dans divers continents*. Paris, Francia, UNESCO.