

4. Análisis y discusión de los resultados

4.1 Análisis de resultados del grupo de intermedios.

Si observamos los resultados del grupo de intermedios podemos ver números distintos. Contrario a lo que se esperaba según Haptonstall-Nykaza y Schick (2007), no en todas las pruebas la condición de deletreo obtuvo mayor puntaje. De manera individual se puede apreciar una gran distancia entre los números obtenidos por cada participante. Como los resultados de este grupo se comportaron de manera diferente al esperado, pero no existe una tendencia clara en el sentido contrario, es difícil elucubrar si en algún momento la condición de deletreo puede representar una ayuda para los estudiantes. Los datos que se consideraron al final de la recolección sólo representan a un grupo reducido de 9 participantes. Estos datos limitan la interpretación de los datos por lo que se considera un estudio de caso. Para poder establecer la relevancia de los datos se usó una fórmula estadística que se explicará más adelante.

Por el tipo de prueba podemos ver que sin tomar en cuenta la condición de la prueba, la que obtuvo mayor puntaje es la Prueba 1 con 515 puntos, como se puede ver en la Tabla 10. Prueba 1, día 1, 2 y 3, de la sección anterior.

En esta prueba el alumno debe de elegir el nombre correcto de la imagen que se les presenta de entre cuatro opciones posibles, la prueba 2 en la cual deben de escribir el nombre de las imágenes que se les iban mostrando es que la que tiene menos puntos con sólo 287. En el caso de la Prueba 3 en la cual el participante debe de deletrear el nombre de la imagen que se le muestre, el puntaje que se obtuvo fue de 298. Se puede ver que las últimas dos cifras no muestran una gran diferencia entre ellas. Ver las Tablas 11 y 12 de las pruebas 2 y 3.

Estas pruebas se centran en la producción, sin importar la modalidad sea escritura o deletreo manual. En el caso de la Prueba 1, asociar una imagen a su nombre teniendo siempre disponible la forma escrita difiere mucho al reto presente en las otras dos pruebas donde el alumno debe de recordar la forma escrita teniendo sólo como referencia la imagen de la misma.

4.2 Análisis del grupo de avanzados.

En el caso del grupo de avanzados, se debe mencionar que el E2 por causas personales no se presentó en una fecha y no realizó las 3 pruebas correspondientes para el día 2 de la condición de deletreo. Por esto, fue necesario eliminar los resultados de E2 para las 3 pruebas que correspondían al mismo periodo de tiempo para la condición de Señá.

Respecto los resultados de este grupo se puede apreciar un efecto positivo en el aprendizaje de nuevo vocabulario por medio de la condición de deletreo. Si observamos los puntajes totales por cada una de las pruebas, se puede ver que el comportamiento de los resultados es similar a los del grupo anterior. Sin tomar en cuenta la condición bajo la cual se obtuvieron los resultados de las pruebas, tenemos que la prueba que más puntos obtuvo es la Prueba 1 con 1025. El puntaje que está en segundo lugar es la Prueba 3 de deletreo con 604 puntos y finalmente la Prueba 3, escribir el nombre, con 516 puntos. Como se puede observar en las tablas 20, 22 y 24 del apartado 3.5.3

Según la condición en la cual se presentó el vocabulario se observa información distinta. A excepción de la Prueba 1 en el Día 1, en la cual el puntaje de la condición de deletreo es de 190, para las otras dos pruebas los puntajes son mayores para la condición de Señá 110 en la Prueba 2 y 137 para la Prueba 3. En el día 1 no se refleja el comportamiento

esperado a favor del deletreo en todas las pruebas. Como se puede observar en las tablas 20, 22 y 24 del apartado de resultados 3.5.

Es interesante lo que sucede con los resultados de las pruebas a partir del Día 2. La Prueba 1 para este día obtiene un puntaje de 135 que es mayor por 10 puntos al resultado que se obtiene en la condición de deletreo. Para las Pruebas 2 y 3, el mayor puntaje se obtiene en la condición de deletreo, con un total de 58 para la prueba 2 y 62 puntos en la prueba 3. Consultar tablas 22 y 24 de la sección 3.5.3.

Los números disminuyeron respecto a los puntajes que se obtuvieron en el primer día, es necesario recalcar que estos puntajes muestran una tendencia a favor de la condición de deletreo que se aprecia en relación al tiempo que hay entre las pruebas.

En la Prueba 3 que requiere deletrear el nombre de la seña, los puntajes son menores, Creo que se debe a que el deletreo solo se usa cuando no existe una seña, pero su uso no es común para el desarrollo de la escritura. Esto no significa que no sepan deletrear, pero si puede reflejar que los errores son porque no recuerdan de manera correcta la forma de una palabra.

Para el día 3 en la prueba 2 y 3 tenemos en la condición de deletreo que los puntajes se elevan respecto al día 2 con 123 y 134 puntos respectivamente. En este caso podemos ver que para el día 3, siete días después de la prueba 2 los números se incrementan respecto a los puntajes totales. Consultar tablas 22 y 24 de la sección anterior.

La forma en que se penalizan los errores en la prueba 1 es muy severa, es un cero si la respuesta está mal y 5 puntos si se elige la respuesta correcta. Esto resultados impactan de manera considerable los puntajes totales a diferencia de la forma de calificar de las otras dos pruebas, donde aun cuando la producción de la palabra no sea correcta totalmente se le otorga cierto puntaje por las producciones que coincidan con la forma escrita de la palabra.

También debo mencionar que en estas tablas se pueden observar varios ceros. En este caso sucedió que los alumnos no escribieron nada. Esto sucede con dos de los participantes E4 y E5. Ellos manifestaron que no podían producir la forma escrita o el deletreo manual de la imagen que se les presentó. En algunos casos sí logran producir algunas formas, aunque fueron muy pocas. En el caso de los alumnos de los cuales no se obtuvo información la casilla correspondiente de marco con un asterisco (*) para diferencia la causa de la ausencia del puntaje

Fórmula de chi cuadrada. Para determinar si los valores presentados por los alumnos del grupo de avanzados reflejan una tendencia a favor de la condición de deletreo utilicé la fórmula Chi cuadrada

Para poder determinar que los puntajes totales obtenidos de todas las pruebas favorecen el uso de la condición de deletreo sobre la condición de seña es necesario recurrir a fórmulas matemáticas que se utilizan en el campo de la estadística. Para este trabajo se empleó la fórmula chi cuadrado con la cual “se puede comprobar si la diferencia medida en algunos aspectos entre los dos grupos es estadísticamente significativa o que puedan deberse a la casualidad” (Lindquist, 2009, p. 38). De acuerdo con este autor, el nivel de significancia requerido en el área de lingüística es de 1 posibilidad entre 20 o 1 entre 100 de que los resultados se deben al azar. Estas probabilidades se expresan como $p < 0.05$ o $p < 0.01$. Estos valores de p representan un valor de confianza. Así la prueba de chi-cuadrado es un cálculo matemático que “permite afirmar con un valor de confianza [...], si los niveles de las variables cualitativas influyen en los niveles de la otra variable nominal analizada” (Pantoja-Rojas & Roa-Vargas, 2012).

Se analizaron los resultados obtenidos en el grupo de estudiantes avanzados. Los puntajes totales son de la prueba 2, que se muestran en la Tabla 22, y de la prueba 3, en la

Tabla 24, que se aplicaron en tres momentos: inmediatamente después de la presentación de vocabulario (día 1), al día siguiente (día 2) y ocho días después (día 3).

Tabla 22. Prueba 2, día 1, 2 y 3

Prueba 2				
Condición	Día 1	Día 2	Día 3	Total
Seña	110	36	98	244
Deletreo	91	58	123	272
Total	201	94	221	516

Tabla 24. Prueba 3, día 1, 2 y 3.

Prueba 3				
Condición	Día 1	Día 2	Día 3	Total
Seña	137	48	111	296
Deletreo	112	62	134	308
Total	249	110	245	604

Como se puede ver en los puntajes totales las dos variables que se contemplan son seña y deletreo, que son las dos condiciones de enseñanza de vocabulario descritas en el capítulo anterior. En los resultados obtenidos se puede observar que el puntaje mayor es para la condición de seña sólo en el día 1. En el día 2 y 3 el puntaje se incrementa a favor de la condición de deletreo. Este comportamiento también se puede observar en los resultados de la prueba 3.

Lo que esperaba encontrar es que el vocabulario aprendido por medio del deletreo obtiene mayor puntaje en las pruebas cuando los jóvenes sordos aprenden nuevas palabras. Aunque se pueden observar puntajes altos para la condición de deletreo en los días 2 y 3, es

necesario aplicar la fórmula de estadística para determinar si esos resultados son significativos o podrían ser resultado del azar.

Para poder aplicar la fórmula de chi cuadrada, es necesario capturar la información en tablas conocidas como de clasificación doble o de contingencias. En estas tablas se pueden observar las variables que se compararan. Además se debe obtener las frecuencias esperadas de los valores de cada celda. Este dato se obtiene de la siguiente manera: se multiplica el total de los valores de la columna por el total de la fila y se divide entre la suma total. De esta manera, como muestra la Tabla 24 para los resultados de la prueba 2, tenemos que $(244*201)/516= 95$ es la frecuencia esperada para la condición de seña en el día 1. Este procedimiento se aplica para cada una de las celdas de la tabla.

Tabla 25. Tabla de contingencia, prueba 2, día 1,2 y 3, estudiantes de avanzados

Prueba 2				
	Día 1	Día 2	Día 3	total
seña	<u>110</u>	<u>36</u>	<u>98</u>	244
seña ex	95.0	44.4	104.5	
deletreo	<u>91</u>	<u>58</u>	<u>123</u>	272
deletreo ex	106.0	49.6	116.5	
total	201	94	221	516

Para obtener el resultado de chi cuadrada para una condición (una de las filas) dada una prueba (una de las columnas) se realiza la siguiente operación. De la frecuencia observada se resta la frecuencia esperada, la diferencia se eleva al cuadrado con la finalidad de obtener un valor positivo y después se divide la diferencia elevada al cuadrado entre la frecuencia esperada. Así obtenemos el chi cuadrada para la condición de seña en el día 1 de

la siguiente forma $((110-95)^2)/95= 2.353$. Este procedimiento se realizó para los demás días en las dos condiciones, como muestra la Tabla 25.

Tabla 26. Resultado de chi cuadrada, prueba 2 de avanzados.

Prueba 2	
seña día 1	2.353
seña día 2	1.606
seña día 3	0.405
deletreo día 1	2.110
deletreo día 2	1.441
deletreo día 3	0.363
total	8.278

Al final se obtuvo el total de los datos a los que se les aplicó la fórmula de chi cuadrada, en este caso es de 8.278. Hasta este punto la información que se presenta aun no confirma si los resultados de las dos pruebas son distintos de manera significativa a nivel estadístico. Fue necesario un último procedimiento para establecer la figura de grado de libertad. Este dato mide la cantidad de celdas en la tabla que pueden variar y se obtiene multiplicando el número de columnas menos uno por el número de filas menos uno, en nuestro caso es $(3-1)*(2-1)= 2*1= 2$. Así obtenemos que el grado de libertad que le corresponde a este ejercicio es de 2.

Al consultar la tabla de valores para el grado de libertad tomada de Oakes (1998, citado en Lindquist, 2009), Tabla 26, podemos ver el significado del chi cuadrada obtenido de 8.278. Si buscamos en los valores correspondientes del grado de libertad de 2, podemos ver que el número que se requiere para que un dato sea significativo es de 5.99 para una significancia de $p<0.05$. En este caso el valor de chi cuadrado obtenido está entre 0.025 y

0.01 por lo que se representará como $p < 0.025$, un valor definitivamente aceptable en el campo de la lingüística.

Tabla 27 Tabla de valores de significancia Oakes, 1998.

Table 2.9 Chi square critical values of significance

	<i>Significance level</i>					
	0.20	0.10	0.05	0.025	0.01	0.001
df 1	1.64	2.71	3.84	5.02	6.64	10.83
df 2	3.22	4.61	5.99	7.38	9.21	13.82
df 3	4.64	6.25	7.82	9.35	11.34	16.27

Source: Based on Oakes (1998)

En el caso de la prueba 3 el valor de chi es de 6.215, como se puede ver en las tablas desarrolladas para esta otra prueba en el Anexo 4. Aunque es un número menor que el que se obtuvo en la prueba anterior, en la tabla se puede observar que se encuentra en un rango de significancia de 0.05 y 0.025, por lo que se representará como $p < 0.05$, un valor también dentro de los rangos de aceptación de la lingüística. De esta manera obtenemos que el grado de significancia para la prueba 2 es de $p < 0.025$ y para la prueba 3 de $p < 0.05$.

4.2 Análisis del grupo de intermedios. La significancia de los valores de las pruebas según la condición sólo se puede observar en el grupo de avanzados. En el grupo de intermedios la información que se reporta varía. En este caso en la tabla de puntajes totales de la prueba 2 para este grupo no hay un comportamiento claro entre los puntajes obtenidos en los diferentes días, como lo muestra la Tabla 11. Prueba 2, día 1, 2 y 3, estudiantes intermedios.

Como se muestra en la tabla los resultados en la condición de seña el día que obtuvo mayor puntaje fue el día dos. En la condición de deletreo se puede apreciar que los puntajes se elevan conforme pasa el tiempo. Contrario a lo que esperaba, la condición de seña es la que obtiene mayor puntaje en tres de los diferentes momentos en que se realizó la prueba.

El valor que se obtuvo de la fórmula de chi cuadrado es de 2.481. De acuerdo con la gráfica de valores de significancia, no hay un valor que asignar porque el grado de libertad es de 2 y el valor que se obtuvo está por debajo del valor mínimo que se encuentra en la tabla.

En la prueba 3 se repite la situación ya que el valor de chi cuadrado es de 0.172, un valor que no alcanza el mínimo que se requiere. Con los datos que se obtuvieron puedo decir que no hay significancia en los resultados recolectados en ninguna de las pruebas del grupo de intermedios. Eso quiere decir que no se puede establecer una tendencia clara ya que los resultados son muy similares y podrían ser un producto del azar. (Véase anexo 5 y 6).

Como se puede observar los puntajes que obtuvieron un grado de significancia sólo fueron aquellos que se reportaron en el grupo de avanzados. La prueba 2, escribir la palabra, es la que obtuvo un puntaje mayor que la prueba 3, deletrear la palabra. Creo que, sin considerar la naturaleza de cada prueba, el nivel de suficiencia de la lengua de señas en los participantes es la principal razón de los puntajes obtenidos. Como mencioné al inicio son muchos los factores los que influyen en el nivel de señas de una persona con limitaciones auditivas. Por eso es importante considerar el tiempo que llevan asistiendo a la asociación. Las habilidades y estrategias en la lecto-escritura sólo se desarrollarán con la práctica continua. La información que se obtiene de ellas es la que incrementa el nivel del alumno en este tipo de actividades

Respecto al grupo de intermedios, los valores no son significativos para ninguna de las pruebas. Hay que recordar que para este grupo del total de participantes que comenzaron sólo dos de ellos realizaron todas las pruebas requeridas en tiempo y forma. Probablemente debido a esto también la cantidad de información disponible no fue suficiente para establecer una tendencia clara. De igual manera influye nivel de suficiencia

de la lengua de señas de los participantes. Aunque su nivel no es tan elemental creo que éste se ve afectado porque los participantes de este grupo no tienen una continuidad en su asistencia. Como podemos ver los números que muestran las tablas de resultados éstos no son los esperados por lo que la información no es suficiente para determinar la relevancia de la condición de deletreo para estos estudiantes. (Anexo 5)