

# DESTREZA MANUAL PARA SOSTENER EL CEPILLO DENTAL Y REMOVER LA PLACA DENTAL EN PERSONAS CON HABILIDADES DIFERENTES

## MANUAL SKILL OF TOOTHBRUSHING GRIPS AND TO REMOVE DENTAL PLAQUE IN PEOPLE WITH DIFFERENT ABILITIES

Adriana Echevarría-Goche<sup>1</sup>, Américo Munayco-Magallanes<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la destreza manual del agarre del cepillo dental para la remoción de placa dental en personas con habilidades diferentes según edad, sexo. **Material y métodos.** La muestra estuvo comprendida de 28 estudiantes que asistían al centro Ann Sullivan del Perú-CASP (16 con autismo y 12 con síndrome de Down) entre 11 a 26 años de edad. Se determinó el índice de placa de Silness y Løe (IIP) antes y después del cepillado. Los datos fueron analizados usando el CHI cuadrado y la Prueba Exacta de Fisher, para encontrar la diferencia de promedios de IIP antes y después del cepillado dental, tiempo en segundos y la técnica usada, se utilizó la prueba “t” previo Prueba de Normalidad K-S y Shapiro-Wilk. **Resultados.** Este estudio evidencia que la destreza manual del agarre del cepillo dental en pacientes con autismo fue distal oblicuo y mixto (más de un tipo de agarre) y en pacientes con síndrome de Down sólo mixto (más de un tipo de agarre). **Conclusiones.** La preferencia del agarre del cepillo dental en escolares con autismo fue distal oblicuo y mixto (más de un tipo de agarre) y en escolares con síndrome de Down sólo mixto (más de un tipo de agarre) (Kiru 2012;9(2):136-142).

**Palabras clave:** Autismo, síndrome de Down, placa dental, destreza motora, cepillado dental (Fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective.** To determine the manual skill of the toothbrushing grips for dental plaque removal in people with different skills according to age, sex. **Material and methods.** The study sample consisted of 28 students who attended “Centro Ann Sullivan del Perú” (16 with autism and 12 with Down’s syndrome) between 11 to 26 years old. We determined an initial Silness & Løe Plaque Index (PI), then we recorded the grip type with a video camera and after that we determined a final PI after tooth brushing. Subsequently, the grip type, laterality, time and tooth brushing technique employed were noted. The data were analyzed using the Chi square and Fisher’s Exact Test and to find the PI average difference before and after tooth brushing, time in seconds and tooth brushing techniques was used T-test after Normality test (K-S and Shapiro-Wilk). **Results.** This study shows that manual dexterity grip of the toothbrush in students with autism was distal oblique and mixed (more than one type of grip) and in students with Down syndrome only mixed (more than one type of grip). **Conclusions.** Toothbrush grip preference in students with autism was distal oblique and mixed (more than one type of grip) and in students with Down syndrome only mixed (more than one type of grip) (Kiru 2012;9(2):136-142).

**Key words:** Autism, Down’s syndrome, dental plaque, motor skills, toothbrushing (Source: MeSH NLM).

<sup>1</sup> Cirujano dentista.

<sup>2</sup> Mg. C.D. Docente de cátedra de elaboración de proyectos de tesis, facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres.

### Correspondencia:

Adriana Echevarría-Goche

Dirección: Jr. Badajoz 264 San Luis, Lima-Perú

Correo electrónico: stephy\_870@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años, la situación de los niños en la sociedad ha cambiado con el creciente reconocimiento de los derechos del niño y la necesidad de que participen en las decisiones sobre su educación y atención social y sanitaria<sup>1</sup>. En la actualidad la información que tenemos sobre las personas con autismo y síndrome de Down es más amplia, pudiendo de esta manera instruir a los padres sobre la educación de sus hijos, personas con los mismos derechos, pero con diferentes habilidades, y es así que en el año 1998, la frase “personas con habilidades diferentes” fue creada por Judith LeBlanc, Ph D<sup>2</sup>. El equipo odontológico debe ser consciente del posible impacto social y de las limitaciones que presentan estas personas con habilidades diferentes además de comprender los factores médicos, bucodentales y de comportamiento que tienen un

impacto en la salud bucal<sup>3</sup>. El odontólogo, con el aporte de los avances científicos, la inteligencia emocional y respeto puede incrementar la aceptación de cuidado dental rutinario de las personas con habilidades diferentes, encargándose de promover la salud bucal de aquellos pacientes, a los padres y/o tutores mediante técnicas de cepillado dental eficaces requeridas individualmente para disminuir la acumulación de placa dental que conlleva al aumento de riesgo de caries y enfermedad periodontal, prosiguiendo con las fases de tratamiento y mantenimiento.

La placa dental es una biopelícula asociada con el huésped que se observa con facilidad al cabo de uno o dos días de no realizar la higiene bucal y puede ocasionar caries o enfermedad periodontal.

Christensen <sup>4</sup>, sugirió que la mayoría de pacientes con discapacidades intelectuales y físicas tienen necesidades especiales que a menudo pasan por alto. El odontólogo debe identificar necesidades de higiene oral especial entre sus pacientes, proveerles instrucciones de higiene oral e implementos específicos de procedimientos prevención y tratamientos de higiene oral.

Beals *et al.* <sup>5</sup> evaluaron la destreza manual en 71 adultos, concluyendo que se puede distinguir cinco tipos de agarre del cepillo dental: distal oblicuo, oblicuo, fuerza, precisión y lapicero.

Das y Singhal <sup>6</sup>, demostraron que la destreza manual requerida para el cepillado dental estuvo presente desde los 3 años de edad.

La destreza es la habilidad de hacer movimientos precisos con las manos y está asociada con el tacto y se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento y requieren inteligencia, fuerza muscular, coordinación y sensibilidad <sup>7,8</sup>.

El Índice de Placa de Silness y Løe evalúa la cantidad de placa y detritus blandos ubicados en los márgenes gingivales de los dientes <sup>9</sup>.

El presente estudio describe la destreza manual a través del tipo de agarre del cepillo dental que presentan escolares con habilidades diferentes (es decir, personas con diagnósticos de autismo y síndrome de Down) que condiciona la remoción de placa dental según edad, sexo, lateralidad, tiempo, instrucción y técnica de cepillado dental y si es hijo único.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra del estudio está comprendida de 28 escolares con habilidades diferentes (16 participantes con Autismo y 12 con Síndrome de Down), que asisten al Centro Ann Sullivan del Perú (CASP).

Criterios de selección. Se incluyó a personas con autismo y síndrome de Down entre 11 a 26 años de edad de ambos sexos; no se evaluó el estado de conservación de cepillo dental asumiendo que su uso era frecuente.

El padre y/o tutor autorizó el consentimiento informado y se determinó el índice de placa de Silness y Løe (IIP) antes del cepillado dental en las piezas dentarias (1.2, 1.6, 2.4, 3.2, 3.6 y 4.4). Seguidamente se registró el cepillado dental con una cámara de video y luego se determinó el IIP, para comparar los resultados antes y después del cepillado dental.

Posteriormente, se hizo un registro individual por observación indirecta, del tiempo de cepillado y se evaluó la destreza manual de los escolares según el tipo de agarre de acuerdo a Beals *et al.* <sup>5</sup> (distal oblicuo, oblicuo, precisión, lapicero y fuerza) (Figura 4).

Los datos fueron analizados descriptivamente usando el CHI cuadrado y la Prueba Exacta de Fisher. Se utilizó la Prueba "t" previa Prueba de Normalidad K-S y Shapiro-Wilk para encontrar la diferencia de promedio de IIP antes y después del cepillado dental, tiempo de cepillado en segundos y la técnica de cepillado.

## RESULTADOS

En la tabla 1, se relacionaron las características conductuales de la población de estudio según tipo de diagnóstico, como sexo, edad, tipo de agarre del cepillo dental, técnica, instrucción y frecuencia de cepillado dental por día y si era hijo único, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ellas.

En la figura 1, se agrupó las edades según género y se observa que presenta un 57,14% de participantes de género masculino y un 25,01% del femenino entre los 11 y 18 años de edad. Sólo un 14,28% del género masculino presentan edades entre los 19 y 26 años.

En la figura 2, se hizo una agrupación de lateralidad según diagnóstico donde la mayor frecuencia es la condición de diestro con un 39,29% en participantes con autismo y un 32,14% en participantes con síndrome de Down. Además, el grupo con autismo presentó un 14,29% de condición de zurdo y un 3,57% de esta condición la presentaron el grupo con síndrome de Down. En la figura 3, observamos que en el grupo que se cepilla una vez por día, el 100% pertenecen a los hijos no únicos que presentan autismo y el 50% a los que presentan síndrome de Down. El 100% de participantes con síndrome de Down con más de 3 veces de cepillado dental por día son hijos únicos.

Las tablas 2 y 3 muestran la Prueba de Normalidad (K-S y Shapiro-Wilk) y la prueba estadística respectivamente. Según la Tabla 3, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el tipo de agarre distal oblicuo en participantes con autismo ( $p=0,0187$ ) en cuanto a la disminución de Índice de placa S & L y en el tipo de agarre mixto (más de uno) ( $p=0,0185$ ). En el tipo oblicuo no se halló diferencia. Del propio modo, no se halló diferencia significativa en el tiempo de cepillado dental en segundos según tipo de agarre del cepillo ( $p=0,436$ ). En cuanto a la técnica de cepillado dental solo se presentó la técnica horizontal y mixta no habiendo diferencia estadísticamente significativa.

Según la Tabla 4, no se observa diferencia estadísticamente significativa en el tipo de agarre distal oblicuo en participantes con síndrome de Down ( $p=0,118$ ) en cuanto a la disminución de Índice de placa S & L, en cambio se obtuvo diferencia significativa en el tipo de agarre mixto (más de uno) ( $p=0,0001$ ). El tipo oblicuo no se halló después de la medición del Índice de placa S & L. Del propio modo, no se halló diferencia significativa en el tiempo de cepillado dental en segundos según tipo de agarre del cepillo ( $p=0,467$ ). En cuanto a la técnica de cepillado dental solo se presentó la técnica horizontal y mixta no habiendo diferencia estadísticamente significativa.

De acuerdo a la Tabla 5, se observa que la diferencia de promedios del índice de placa antes y después, es estadísticamente significativa en las categorías del tipo de agarre de cepillo distal oblicuo ( $p=0,02$ ) y mixto (más de uno) ( $p=0,003$ ), excepto en la categoría oblicuo

( $p=0,10$ ) en los participantes con autismo. Además en el grupo de participantes con síndrome de Down sólo se observa diferencia significativa en la categoría de tipo de agarre mixto (más de uno) ( $p=0,002$ ).

Tabla 1. Características conductuales de la población de estudio según tipo de diagnóstico.\*

Variables	Autismo n = 16		Síndrome de Down n = 12		P Value
	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>					
Masculino	14	87,5	6	50	0,080
Femenino	2	12,5	6	50	
<b>Edad</b>					
[11 - 14]	7	43,8	5	41,7	0,818
[15 - 18]	7	43,8	4	33	
[19 - 22]	1	6,3	2	16,7	
[23 - 26]	1	6,3	1	8,3	
<b>Técnica de cepillado dental</b>					
Vertical	-	-	-	-	0,276
Horizontal	9	56,2	4	33,3	
Mixta	7	43,8	8	66,7	
<b>Lateralidad</b>					
Diestro	11	68,8	9	75,3	0,407
Zurdo	4	25,0	1	8,3	
Ambidiestro	1	6,2	2	16,7	
<b>Tipo de agarre del cepillo dental</b>					
Distal oblicuo	5	31,2	3	25	0,426
Oblicuo	4	25,0	1	8,3	
Fuerza	-	-	-	-	
Precisión	-	-	1	8,3	
Lapicero	-	-	-	-	
Mixto	7	43,8	7	58,4	
<b>Instrucción de cepillado dental</b>					
Si	12	75,0	10	83,3	0,479
No	4	25,0	2	16,7	
<b>Frecuencia de cepillado dental por día</b>					
1 vez	1	6,2	2	16,7	0,216
2 veces	7	43,8	5	41,7	
3 veces	8	50,0	3	25,0	
Más de 3 veces	-	-	2	16,7	
<b>Hijo único</b>					
Sí	7	43,8	4	33,3	0,435
No	9	56,2	8	66,7	

\*Se aplicó la prueba CHI cuadrado para la independencia y la prueba Exacta de Fisher para las tablas 2x2. No se requiere normalidad.

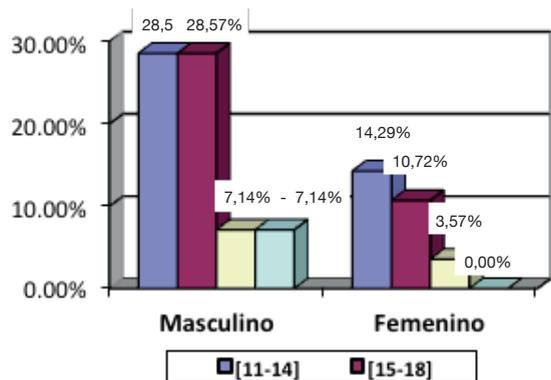


Figura 1. Grupos de edades según género.

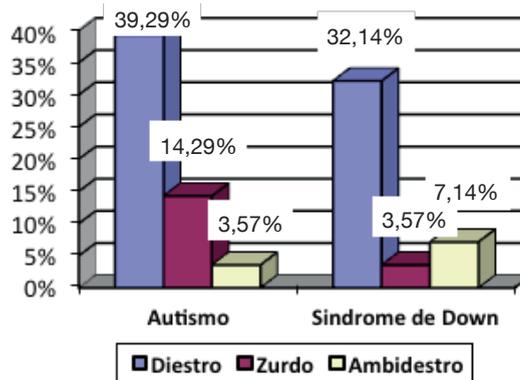


Figura 2. Grupos de lateralidad según diagnóstico.

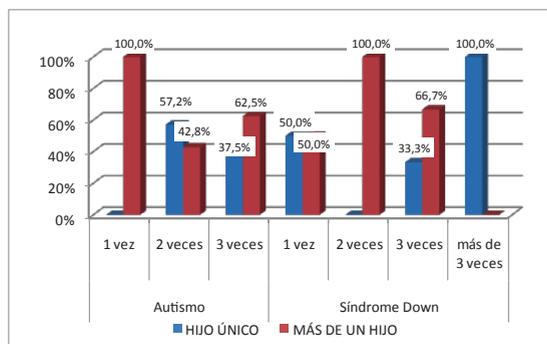


Figura 3. Frecuencia de cepillado dental por día según tipo de diagnóstico y la condición de hijo único.

Tabla 2. Prueba estadística de Wilcoxon y prueba Z.

Tipo de agarre del cepillo dental	IP S&L después del cepillado dental	IP S&L antes del cepillado dental
Distal oblicuo	Z	-2,521
	Asym.Sig. (2-tailed)	0,012
Oblicuo	Z	-2,023
	Asym.Sig. (2-tailed)	0,043
Más de uno	Z	-3,297
	Asym.Sig. (2-tailed)	0,001

<sup>a</sup> Basado en un rango positivo. <sup>b</sup> Prueba de los signos de Wilcoxon

Por lo tanto todas las categorías tienen distribución normal excepto lo anterior y se obtiene significancia aún con pruebas no paramétricas. De igual manera se obtienen en las demás tablas, la prueba Z se aplicó para el grupo con normalidad para corroborar.

Tabla 3. Índice de placa según tipo de agarre del cepillo dental antes y después del cepillado dental en grupo de autismo.

Variables	Índice de Placa S&L				P Value	Tiempo de cepillado dental (segundos)		P Value	Técnica de cepillado dental					
	Antes		Después			Vertical n %	Horizontal n %		Mixta n %	P Value				
Tipo de agarre	$\bar{X}$	D.S	$\bar{X}$	D.S	Value			$\bar{X}$			D.S.	n	%	n
Distal oblicuo	1,82	0,57	0,58	0,36	0,0187*	27,414	20,758	-	-	2	22,2	3	42,8	
Oblicuo	1,36	0,73	0,92	0,44	0,286	18,21	5,581	-	-	2	22,2	2	28,6	
Fuerza	-	-	-	-	-	-	-	0,436	-	-	-	-	-	
Precisión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lapicero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mixto	0,78	0,42	0,27	0,15	0,0185*	47,015	51,318	-	-	5	55,6	2	28,6	

\* Estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

Tabla 4. Índice de placa según tipo de agarre del cepillo dental antes y después del cepillado dental en grupo síndrome de Down.

Variables	Índice de Placa S&L				P Value	Tiempo de C.D. (segundos)		P Value	Técnica de cepillado dental					
	Antes		Después			Vertical n %	Horizontal n %		Mixta n %	P Value				
Tipo de agarre	$\bar{X}$	D.S	$\bar{X}$	D.S	Value			$\bar{X}$			D.S.	n	%	n
Distal oblicuo	1,14	0,799	0,363	0,521	0,118	61,186	47,209	-	-	1	25	3	25	
Oblicuo	1	0,58	-	-	-	26,89	-	-	-	-	-	1	12,5	
Fuerza	-	-	-	-	-	-	-	0,467	-	-	-	-	-	
Precisión	2,13	1,13	-	-	-	13,20	-	-	-	1	25	-	-	
Lapicero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mixto	1,91	0,797	0,996	0,650	0,001	71,652	35,657	-	-	2	50	5	62,5	

\* Estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 5. Diferencia de promedios del índice de placa antes y después del cepillado dental en el grupo de autismo y síndrome Down.**

Variables	Autismo				P Value	Síndrome de Down				P Value
	Índice de Placa					Índice de Placa				
	Antes		Después			Antes		Después		
Tipo de agarre	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
Distal oblicuo	1,816	0,72	0,582	0,355	0,02	1,14	0,799	0,363	0,52	0,52
Oblicuo	1,355	0,57	0,927	0,436	0,10	1	0,58	-	-	-
Fuerza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Precisión	-	-	-	-	-	2,13	1,13	-	-	-
Lapicero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mixto	0,778	0,42	0,27	0,147	0,003	1,921	0,995	0,796	0,65	0,002

## DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó la destreza manual y el tipo de agarre durante el cepillado dental. En todos los participantes hubo una disminución de 15% a 100% de placa dental después del cepillado. Algunos investigadores sostienen la aplicación e innovación de técnicas para el mejoramiento de la higiene bucal.

Pilebro y Bäckman <sup>6</sup>, evaluaron si la pedagogía visual era un medio idóneo para enseñar a los niños con autismo cómo cepillarse los dientes, colocaron imágenes en el baño o donde realizaran el cepillado dental. Después de 12 meses, la cantidad de placa visible fue reducida.

Anders y Davis <sup>12</sup>, determinaron diferencias en salud bucal entre adultos con discapacidad intelectual y la población en general. Sostuvieron que las personas con síndrome de Down y personas que no pueden cooperar con el cuidado dental presentan alto riesgo de problemas de salud bucal. Existiendo una necesidad de descubrir estrategias para incrementar la aceptación de cuidado rutinario por el paciente y una formación complementaria para los dentistas.

Jain *et al.* <sup>11</sup>, asociaron la salud bucal con variables sociodemográficas (edad, sexo, educación de los padres e ingresos) y clínicas (etiología de discapacidad mental y nivel de coeficiente intelectual) en 225 sujetos con retardo mental entre los 12-30 años; concluyendo que en el grupo con síndrome de Down, los padres con menor grado de educación y bajo coeficiente intelectual fueron los predictores más importantes de una mala salud bucal.

La población de este estudio recibe constante orientación para la higiene y cuidado bucal por parte de un equipo dental, especialistas a cargo en dicho centro de formación, que contribuyen al mejoramiento del estado de salud bucal con técnicas dirigidas exclusivamente para personas con habilidades diferentes.

Alos y Gomez <sup>14</sup>, relacionaron los componentes sensitivo-motores y cognitivo con los déficits de éstos que afectan la destreza manipulativa y concluyeron que los

componentes alterados en las personas con síndrome de Down son la fuerza, el rango articular, la sensibilidad superficial, profunda y cortical, la destreza manipulativa, las praxis gestuales y el coeficiente intelectual.

A diferencia de Alos y Gomez, en este estudio se pudo observar que los participantes contaban con la fuerza necesaria para el sostén del cepillo dental y cierta destreza manipulativa para emplear técnicas de cepillado mixtas, probablemente desarrollada gracias a las terapias constantes que recibieron desde bebés.

Weil *et al.* <sup>26</sup>, sugirieron que uno de los problemas potenciales que contribuyen al acceso de problemas de atención de los pacientes con Trastornos de Espectro Autista (TEA) podría ser las características de su trastorno, es decir sus problemas con la comunicación y interacciones sociales, su aversión a cambio y su restringido y repetitivo comportamiento creando retos para el odontólogo. Todos estos problemas de comunicación pueden llevar a muchos problemas en un entorno dental. Por ejemplo, el odontólogo podría tener dificultades para comprender lo que los pacientes con TEA están experimentando durante el tratamiento dental.

Para disminuir los problemas de comunicación y para que las características de los TEA no interfieran en el tratamiento odontológico, los escolares que asisten al Centro Ann Sullivan del Perú, son sometidos a sesiones constantes de aprestamiento, que ayuda a formar el vínculo odontólogo-paciente, familiarizándolo para su posterior atención.

Mentes y Atukeren <sup>13</sup>, evaluaron el manejo del cepillado y la habilidad de 75 niños en relación a la edad y género. Los tipos de agarre más preferidos fueron el distal (73%), fuerza (43%) y oblicuo (29%). Tuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad y tipos de agarre ( $p < 0,0041$ ) con una duración de cepillado entre 28 y 47 segundos.

Lo encontrado en este estudio difiere lo reportado por Menten y Atukeren, ya que los tipos de agarre preferidos fueron más de uno (43,8%) y distal oblicuo (31,2%) en

participantes con autismo y más de uno (58,4%) en participantes con síndrome de Down. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la diferencias de promedio del IP antes y después del cepillado dental en más de un tipo de agarre según diagnóstico: autismo ( $p=0,003$ ) y síndrome de Down (0.002), quienes emplearon un tiempo de cepillado dental de 4 a 148 segundos. Probablemente se deba al tamaño de muestra y no evaluaron la relación con la placa dental.

Se han realizado varios estudios sobre el cepillado dental relacionado a la edad, al sexo y al tiempo y muy pocos asociando al tipo de agarre del cepillo. Este es un aspecto importante en el desarrollo del cepillado dental. Beals *et al.* <sup>4</sup> investigaron el tipo de agarre en 71 adultos, declarando que el tipo de agarre distal oblicuo es doblemente más usado que los otros tipos de agarre y el tipo de agarre lapicero fue relativamente el menos

común. En este estudio, en cambio el tipo de agarre distal oblicuo obtuvo un valor de 28,57%, se presume que esta notable diferencia sea por las características que presentan los individuos de la muestra y los tipos de agarre menos empleados fueron fuerza y lapicero.

Das y Singhal <sup>5</sup>, evaluaron a 45 niños y encontraron que el 43% de niños cepillaron sus dientes con más de un tipo de agarre. Similarmente, nosotros encontramos que este porcentaje fue 50%.

Este estudio muestra evidencia que los participantes con autismo tuvieron preferencia por tipo de agarre distal oblicuo y mixto, lo que demuestra la capacidad de destreza manual al elegir un tipo de agarre exclusivo sin combinación de otros y los participantes con síndrome de Down tuvieron prevalencia por el tipo de agarre mixto.

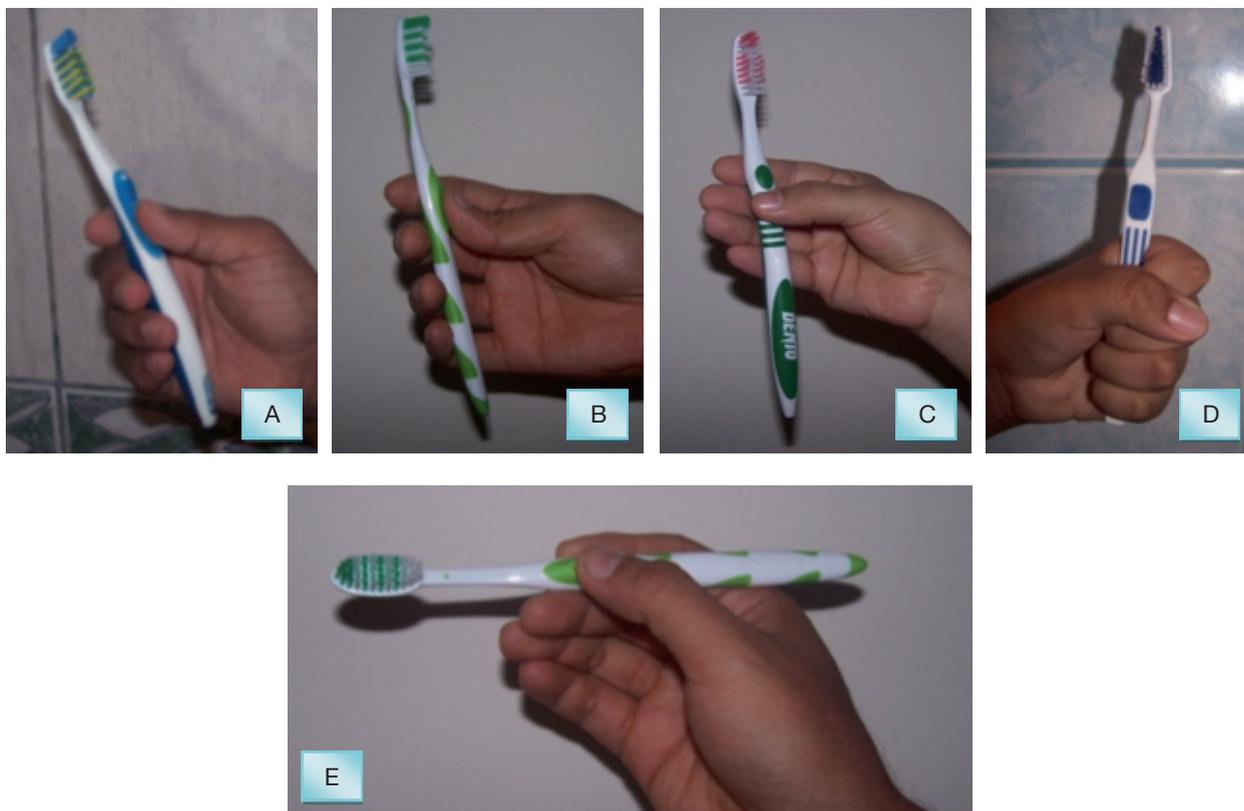


Figura 4. Tipos de agarre de cepillo dental. A. Distal oblicuo, B. Oblicuo, C. Precisión, D. Fuerza, E. Lapicero

Se concluye que no se encontraron diferencias al relacionar las características conductuales de la población de estudio según tipo de diagnóstico; tales como sexo, edad, tipo de agarre del cepillo dental, técnica, instrucción y frecuencia de cepillado dental por día y si era hijo único.

- El tiempo y técnica de cepillado dental no fueron influyentes para la remoción de la placa dental a diferencia

del tipo de agarre del cepillo dental distal oblicuo y mixto en el grupo con autismo y del tipo de agarre del cepillo dental mixto en el grupo con síndrome de Down.

- Este estudio evidencia que la destreza manual del agarre del cepillo dental en escolares con autismo fue distal oblicuo y mixto (más de un tipo de agarre) y en escolares con síndrome de Down sólo mixto (más de un tipo de agarre).

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marshan Z, Hall MJ. Oral Health research with children. *Int J Paediatr Dent*. 2008;18(4):235-42.
2. ¿Por qué decimos personas con habilidades diferentes? [Monografía en Internet]. Lima: Centro Ann Sullivan del Perú [Acceso 15 noviembre 2011] Disponible en: <http://www.annsullivanperu.org/personas-con-habilidades-diferentes/>
3. Griffiths J. Disability in childhood: challenges for oral health. *Dental Nursing*. May 2008; 4(5):250.
4. Christensen G. Special oral hygiene and preventive care for special needs. *J Am Dent Assoc*. 2005;136(8):1141-3.
5. Beals D, Wong PM, Allen B, Rutter B. Grip architecture in manual tooth brushing. *J Dent Res*. 1999;78(Sp.Iss.):2457.
6. Das UM, Singhal P. Tooth brushing skills for the children aged 3-11 years. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009 Apr-Jun; 27(2):104-7.
7. El mantenimiento de una casa: Problemas con el tacto y destreza manual [Internet]. Universidad Estatal de Nuevo México. [Acceso 15 diciembre 2011]. Disponible en: <http://www.nmmipropiacasa.com>
8. García A. Motricidad. Fundamentos y aplicaciones. Madrid: Dykinson; 2001.
9. Weintraub, Douglas, Gillings. Bioestadística en salud buco-dental. Organización Panamericana de la Salud, OPS; 1989.
10. Fiske J. Special care dentistry. *Br Dent J*. 2006 Jan 28;200(2):61.
11. Mayo L. Educación especial y organización de centros de educación especial y organización de centros de educación especial. [Internet]. Lima: Centro Ann Sullivan del Perú; 2005. [Acceso 10 noviembre 2011];10-6. Disponible en: [http://www.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/congreso/ICongreso/panel/10-16LILIANA\\_MAYO.pdf](http://www.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/congreso/ICongreso/panel/10-16LILIANA_MAYO.pdf)
12. Dougall A, Fiske J. Access to special care dentistry, part 1. *Access*. *Br Dent J*. 2008 Jun 14;204(11):605-16.
13. Shaw L, Shaw MJ, Foster TD. Correlation of manual dexterity and comprehension with oral hygiene and periodontal status in mentally handicapped adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1989 Aug;17(4):187-9.
14. Jain M, Mathur A, Sawla L, Choudhary G, Kabra K, Duraiswamy P, Kulkarni S. Oral health status of mentally disabled subjects in India. *J Oral Sci*. 2009 Sep;51(3):333-40.
15. Anders P, Davis E. Oral health of patients with intellectual disabilities: A systematic review. *Spec Care Dentist*. 2010 May-Jun;30(3):110-7.
16. Menten A, Atukeren J. A study of manual tooth brushing skills in children aged 3-11 years. *J Clin Pediatr Dent*. 2002 Fall;27(1):91-4.
17. Pilebro, Backman. Teaching oral hygiene to children with autism. *Int J Paediatr Dent* 2005 Jan;15(1):1-9.
18. Alos C, Gómez M. Terapia ocupacional y destreza manipulativas en síndrome de Down. *TOG (A Coruña)* [Revista en Internet]. 2010. [Acceso 15 diciembre 2011]; Feb;7(11):1-27. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num11/pdfs/original3.pdf>
19. Destreza. Diccionario de la lengua española [Internet]. Real Academia Española. [Acceso 12 noviembre 2011]. Disponible en: <http://www.rae.es>
20. Destreza manual. Diccionario de la lengua española [Internet]. Real Academia Española. [Acceso 12 noviembre 2011]. Disponible en: <http://www.jmcpri.net/glosario1800/page0462.htm>
21. Piaget J. Inhelder B. Psicología del niño. Madrid: Morata; 1975.
22. Carranza F, Newman M, Takei H. Periodontología Clínica. 9ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2004.
23. Lindhe J, Karring T, Lang N. Periodontología clínica e implantología. 5ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2009.
24. Índice de Placa de Silness y Løe. [Internet]. Ciudad de La Habana: Infomed-Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud Pública [Acceso 15 diciembre 2011]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/pdguanabo/capitulo\\_8\\_indicadores\\_epidemiologicos.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/pdguanabo/capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc)
25. Latash ML, Kang N, Patterson D. Finger coordination in persons with Down syndrome: atypical patterns of coordination and the effects of practice. *Exp Brain Res*. 2002;146(3):345-55.
26. Weil TN, Bagramian RA, Inglehart MR. Treating patients with autism spectrum disorder—SCDA members' attitudes and behavior. *Spec Care Dentist*. 2011;31(1):8-17.

Recibido: 02 de abril de 2012

Aceptado para su publicación: 31 de julio de 2012