

# ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DEL IONÓMERO DE VIDRIO Y UN SELLANTE DE TIPO RESINA COMO SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN NIÑOS DE 6 Y 7 AÑOS EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN EL C.E. JUSTO ARIAS Y ARAGUEZ DEL C.P.M. BOLOGNESI – TACNA 2001

Wilber Dante Calla Enriquez.<sup>1</sup>

## RESUMEN

*En el presente trabajo de Investigación se realizó un estudio clínico comparativo entre los valores clínicos obtenidos del grado de retención, resistencia al desgaste, capacidad cariostática de dos materiales sellantes: El Ionómero de Vidrio y un sellante de tipo resina aplicados como selladores de Fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores en niños de 6 y 7 años en un periodo de dos, cuatro y seis meses.*

*Los resultados clínicos obtenidos han permitido demostrar que hay una tendencia a la pérdida gradual del sellado de Fosas y Fisuras en ambos materiales sellantes. En tanto que el segundo mes se evidencia una pérdida de sellado de  $-0.29$  para el sellante tipo resina y luego en el cuarto, y sexto mes de post, sellado se da con  $-0.22$ ; para el Ionómero de Vidrio y  $-0.86$ ;  $-0.93$  para el sellante de tipo resina respectivamente.*

*Del mismo modo se pudo constatar que en las mujeres es mayor la pérdida del sellado de fosas y fisuras, hecho que es evidenciado por un rango diferencial de  $-0.37$  para el Ionómero de Vidrio y  $-1.13$  para el sellante tipo resina.*

*A su vez se pudo verificar que el Ionómero de Vidrio aplicado como sellante de fosas y fisuras posee una mayor capacidad cariostática significativa, en relación a la capacidad cariostática del sellante del tipo resina, hecho que se evidencia con un rango de diferencia cariostática de 1.78.*

*Finalmente comparando los resultados clínicos obtenidos con la formulación hipotética, se concluye que la hipótesis a resultado comprobada, dado que ella habla a favor de una prevención similar de la caries dental temprana en fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores.*

## I. INTRODUCCIÓN

La determinación del presente problema ha tenido lugar debido a que la atención de la comunidad odontológica está dirigida cada vez más hacia la prevención de la caries dental en superficies oclusales. Puesto que la anatomía de las fosas y fisuras de las superficies oclusales de los molares, es un sitio favorable para la colonización de microorganismos, los cuales por lo general no son perturbados durante los procedimientos de higiene oral. Que desde hace tiempo el objetivo principal es la disminución de la Incidencia y Prevalencia de la Caries Dental.

En este problema investigativo, se va a realizar un estudio clínico comparativo de la aplicación como sellantes de Fosas y Fisuras, al Ionómero de Vidrio y un sellante de tipo Resina. La razón es la vulnerabilidad de las superficies dentales con fosas y fisuras a la caries dental, que pone al relieve el hecho de que las fosas y fisuras del esmalte en formación y recién erupcionado no reciben un nivel de protección anticaries específico.

La intención investigativa está dirigida al grado de prevención dental, dado por la aplicación de dos materiales dentales (Ionómero de Vidrio y sellante de tipo Resina) en superficies oclusales de primeros molares permanentes.

## II. OBJETIVOS

### Objetivo General

- \* Comparar el grado de retención, resistencia al desgaste, capacidad cariostática del cemento Ionómero de Vidrio con el Sellante de tipo Resina al segundo, cuarto y sexto mes de su aplicación como sellantes de Fosas y Fisuras de Primeros Molares Permanentes en niños de 6 y 7 años de edad.

### Objetivo Específicos

- \* Precisar el grado de retención del cemento Ionómero de Vidrio y del Sellante de tipo Resina como sellantes de Fosas y Fisuras de Primeros Molares en niños de 6 y 7 años de edad.
- \* Verificar la resistencia al Desgaste del cemento Ionómero

(1) Cirujano Dentista, Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la U. N. "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna.

de Vidrio y del Sellante de tipo Resina como sellantes de Fosas y Fisuras de Primeros Molares Permanentes en niños de 6 y 7 años de edad.

- \* Evaluar la capacidad cariostática del cemento Ionómero de Vidrio y del Sellante de tipo Resina como sellantes de Fosas y Fisuras de Primeros Molares Permanentes en niños de 6 y 7 años de edad.

**III. MATERIAL Y MÉTODO**

El presente trabajo de investigación es comparativo, con un diseño cuasi experimental. Los grupos de control y experimento constituidos por 14 niños de 6 y 7 años, de ambos sexos que cumplieron los criterios incluyentes: alumnos del C.E. N° 43004, edad comprendida entre 6 y 7 años, colaboradores, que presentan los primeros molares permanentes erupcionados y libre de caries dental.

Para la recolección de datos se elaboró una ficha de registros de datos en relación con las variables e indicadores. La técnica utilizada fue la observación con un análisis clínico intraoral periódico de 2-4-6 meses de sellado con ionómero de vidrio y un sellante tipo resina de las superficies oclusales de los primeros molares permanentes.

Los datos clínicos cualitativos obtenidos se cuantificaron de acuerdo a valores asignados.

**GRADO DE RETENCIÓN**

- COMPLETA : 2
- PARCIAL : 1
- NINGUNA : 0

**RESISTENCIA AL DESGASTE**

- NO IDENTADO : 1
- IDENTADO : 0

**CAPACIDAD CARIOSTÁTICA**

- ALTA : 2
- MEDIANA : 1
- BAJA : 0

Luego se tabularon, analizaron los datos para interpretarlos en cuadros y gráficos estadísticos.

**IV. RESULTADOS**

**CUADRO N° 1**

Distribución numérica y porcentual según edad y sexo en escolares del C.E. N° 43004 "Coronel Justo Arias Araguez" del C.P.M. Bolognesi Tacna 2001.

SEXO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
6	4	28.6	6	42.9	10	71.5
7	2	14.3	2	14.2	4	28.5
Total	6	42.9	8	57.1	14	100

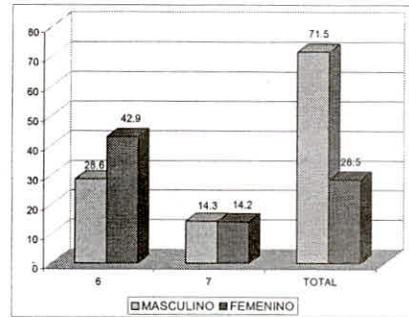
En el cuadro N° 1, Podemos observar que el 71.5% de los casos seleccionados en los que se aplicó el Ionómero del Vidrio y el Sellante tipo Resina en Fosas y Fisuras de Primeros Molares Permanentes Inferiores corresponden a niños de 6

años de edad, de los cuales 4 corresponden al sexo masculino y 6 al sexo femenino.

Finalmente el grupo restante en un 28.5% corresponden a niños de 7 años de edad, de los cuales 2 corresponden al sexo masculino y 2 al sexo femenino.

**GRAFICO N° 1**

Distribución según Edad y Sexo.



**CUADRO N° 2**

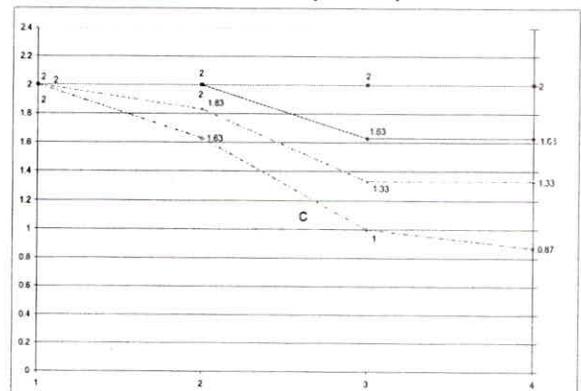
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos del grado de retención del Ionómero de Vidrio en relación comparativa con los valores del grado de retención del Sellante tipo Resina por sexo.

SEXO	MASCULINO			FEMENINO		
	6			8		
N	6			8		
Grado de Retención	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Retención	2	2	2	2	1.63	1.63
Sellante de Vidrio	1.83	1.33	1.33	1.63	1	0.87
Rango de variabilidad	+ 0.17	+ 0.67	+ 0.67	+ 0.37	+ 0.63	+ 0.76

En el presente cuadro se aprecia que el mayor grado de retención del sellado de fosas y fisuras de Primeros Molares Permanentes Inferiores, se da en el sexo masculino, donde el Ionómero de Vidrio tiene un valor de 2 y el Sellante de tipo Resina de 1.33, con un rango de diferencia de +0.67, en relación comparativa con el sexo femenino, donde el Ionómero de Vidrio tiene un valor de 1.63 y el Sellante tipo Resina 0.87, con rango diferencial de +0.76.

**GRÁFICO N° 2**

Variaciones de los valores obtenidos para el grado de retención del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores del grado retención del sellante tipo resina por sexo.



DIAS CONTROL CLÍNICO  
 ■ MASCULINO ■ FEMENINO  
 Ionómero de vidrio  
 Sellante tipo resina

**CUADRO N° 3**

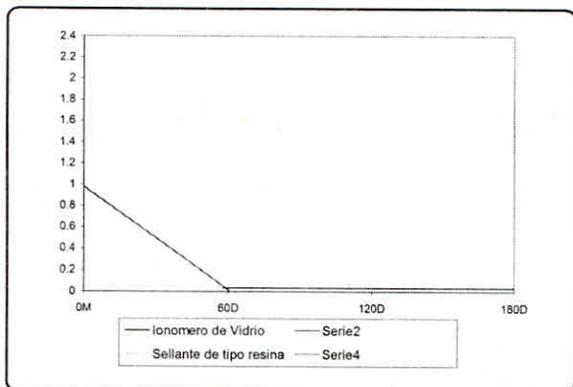
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos de la resistencia al desgaste del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la resistencia al desgaste del Sellante tipo de resina por sexo.

SEXO	MASCULINO			FEMENINO		
N	6			8		
Resistencia la desgaste	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Vidrio	0	0	0	0	0	0
Sellante de tipo resina	0	0	0	0	0	0
Rango de variabilidad	0	0	0	0	0	0

En el presente cuadro se aprecia que la resistencia al desgaste clínico ofrecidas tanto por el Ionómero de vidrio y Sellante de Tipo Resina obtiene un valor 0, para ambos sexos.

**GRAFICO N° 3**

Valores obtenidos de la resistencia al desgaste del Ionómero de vidrio en comparación con los valores de la resistencia al desgaste del sellante de tipo resina por sexo.



**CUADRO N° 4**

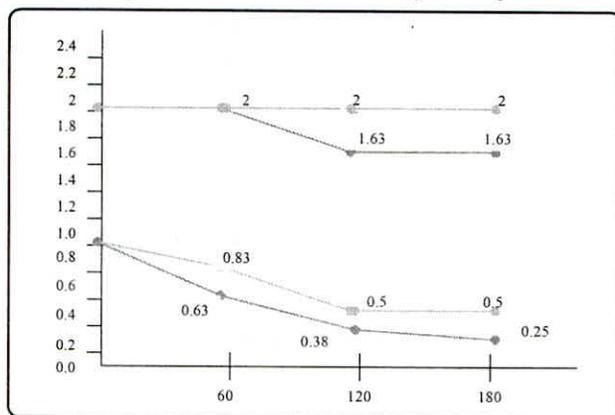
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos de la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática del Sellante de Tipo Resina por sexo.

SEXO	MASCULINO			FEMENINO		
N	6			8		
Capacidad cariostática	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Vidrio	2	2	2	2	1.63	1.63
Sellante de tipo resina	0.83	0.5	0.5	0.63	0.38	0.25
Rango de variabilidad	+ 1.17	-1.5	- 1.5	+ 1.37	+ 1.25	+ 1.38

El análisis del cuadro muestra que en el sexo masculino, el Ionómero de vidrio presenta una mayor capacidad cariostática obteniendo un valor 2 y el sellante tipo resina 0.5, con un rango diferencial de +1.5, en relación comparativo con el sexo femenino, donde el Ionómero de vidrio tiene un valor de 1.63, y el sellante de tipo resina 0.25, con un rango de diferencia de +1.38.

**GRAFICO N° 4**

Variaciones de los valores obtenidos para la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática del sellante tipo resina por sexo.



**CONTROL CLÍNICO**

■ MASCULINO  
 Ionómero de vidrio  
 Sellante tipo resina

**CUADRO N° 5**

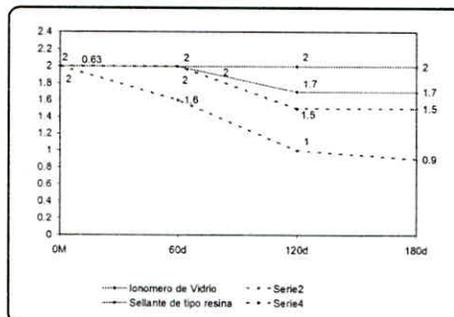
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos del grado de retención del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores del grado de retención del Sellante de Tipo Resina por edad.

EDAD	6 AÑOS			7 AÑOS		
N	10			4		
Grado de Retención	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Vidrio	2	1.7	1.7	2	2	2
Sellante de tipo resina	1.6	1	0.9	2	1.5	1.5
Rango de variabilidad	+ 0.4	+ 0.7	+ 0.8	+ 0	+ 0.5	+ 0.5

El análisis del cuadro muestra que a los 180 días, la mayor pérdida del sellado de fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores se dá en niños de 6 años (mayor porcentaje de mujeres), donde el Ionómero de vidrio obtiene un valor de sellado de 1.7 y el Sellante tipo resina de 0.9, con un rango de diferencial de +0.8, en relación comparativa con los niños de 7 años, donde el Ionómero de vidrio obtiene un valor de sellado de 2 y el sellante de tipo resina 1.5, con un rango diferencial de 0.5.

**GRAFICO N° 5**

Variaciones de los valores obtenidos para el grado de retención del Ionómero de vidrio en relación cognitiva con los valores del grado de retención del sellante tipo resina por edad.



**CONTROL CLÍNICO**

■ 6 años      ■ 7 años

**CUADRO N° 6**

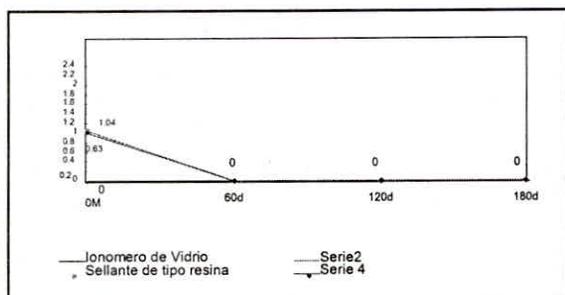
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidas de resistencia al desgaste del Ionómero de Vidrio comparativa con los valores resistencia al desgaste del sellante tipo resina por edad.

EDAD	6 AÑOS			7 AÑOS		
	N					
Resistencia al desgaste	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Vidrio	0	0	0	0	0	0
Sellante de tipo resina	0	0	0	0	0	0
Rango de variabilidad	0	0	0	0	0	0

En el presente cuadro se aprecia que la resistencia al desgaste clínico ofrecidos tanto por el Ionómero de vidrio y sellante de tipo resina obtienen un valor de 0, para ambas edades.

**GRAFICO N° 6**

Valores de la resistencia al desgastes del Ionómero de vidrio en comparación con los valores de la resistencia al desgaste al sellante tipo resina por edad.



**CONTROL CLÍNICO**

■ 6 años ■ 7 años  
 Ionómero de vidrio  
 Sellante tipo resina

**CUADRO N° 7**

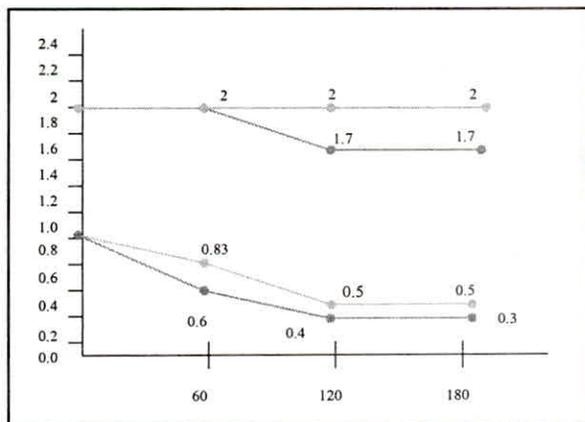
Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos de la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática de Sellante tipo resina por edad

EDAD	6 AÑOS			7 AÑOS		
	N					
Capacidad Cariostática	2do mes	4to mes	6to mes	2do mes	4to mes	6to mes
Ionómero de Vidrio	2	1.7	1.7	2	2	2
Sellante de tipo resina	0.6	0.4	0.3	1	0.5	0.5
Rango de variabilidad	+ 1.4	+ 1.3	+ 1.4	1	+ 1.5	+ 1.5

En el análisis del cuadro muestra que en los niños de 7 años, presenta una capacidad cariostática alta, obteniendo un valor cariostático de 2 y el sellantes de tipo resina 0.5, con un rango diferencia de +1.5, en relación comparativa con los niños de 6 años, donde el Ionómero de vidrio tienen un valor cariostático 1.7 y el sellante tipo resina 0.3, con un rango diferencial de +1.5.

**GRAFICO N° 7**

Variaciones de los valores obtenidos para la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática del sellantes tipo resina por edad



**CONTROL CLÍNICO**

■ 6 años ■ 7 años  
 Ionómero de vidrio  
 Sellante tipo resina

**CUADRO N° 8**

Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos del grado de retención del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores del grado de retención del sellantes tipo resina para ambos sexos y edades.

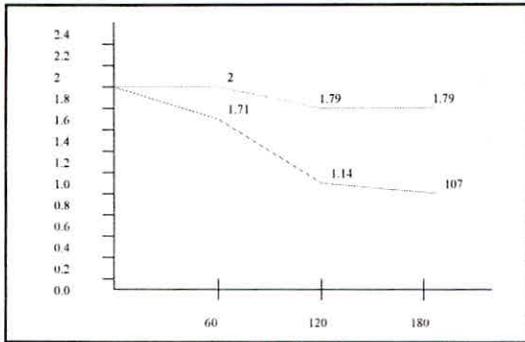
TIEMPO	GRADO DE RETENCION		
	Ionómero de vidrio	Sellante tipo resina	Rango de variabilidad
2do	2	1.71	+ 0.39
4to	1.78	1.14	+ 0.65
6to	1.78	1.07	+ 0.72
Total	1.86	1.31	+ 0.55

Este es el cuadro más importante donde se aprecia la tendencia la pérdida gradual del sellante de fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores con Ionómero de vidrio y sellantes de tipo resina, para ambos sexos y edades.

El cuadro muestra que la media aritmética del sellado de fosas y fisuras al segundo mes es completa para el Ionómero de vidrio y para el sellante tipo resina disminuye en -0.29, la cuarto mes de post sellado se evidencia perdida de sellado donde el Ionómero de vidrio disminuye en -0.21 y el sellante tipo resina disminuye en -0.86 y el mayor rango diferencial retentivo se aprecia al sexto mes con -0.93 para el sellantes tipo resina con respecto al grado de retención completa.

**GRAFICO N° 8**

Variaciones de los valores obtenidos para el grado de retención del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores del grado de retención del sellantes de tipo resina para ambos sexos y edades.



DIAS CONTROL CLÍNICO

→ Ionómero de vidrio  
→ Sellante tipo resina

**CUADRO N° 9**

Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos de resistencia al desgaste del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de resistencia al desgaste del sellantes de tipo resina para ambos edades y sexos.

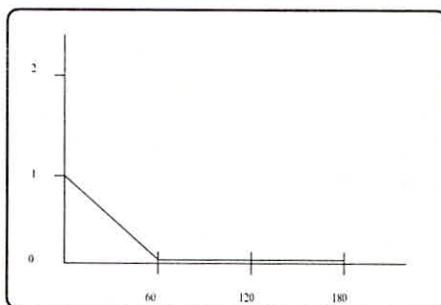
TIEMPO	RESISTENCIA AL DESGASTE		
	Ionómero de vidrio	Sellante tipo resina	Rango de variabilidad
2do	0	0	0
4to	0	0	0
6to	0	0	0
Total	0	0	0

Interpretación:

Cuadro importante donde se aprecia al segundo, cuarto, sexto mes del post sellado un desgaste clínico del sellado de fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores tanto para el Ionómero de vidrio, sellante tipo resina y para ambos sexos y edades, lo cual se deberça.

**GRAFICO N° 9**

Valores obtenidos de la resistencia al desgaste del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la resistencia al desgaste del sellante de tipo resina para ambos sexos y edades.



DIAS CONTROL CLÍNICO

→ Ionómero de vidrio  
→ Sellante tipo resina

**CUADRO N° 10**

Cuadro comparativo de la media aritmética de los valores obtenidos de la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática del sellante de tipo resina para ambos edades y sexos.

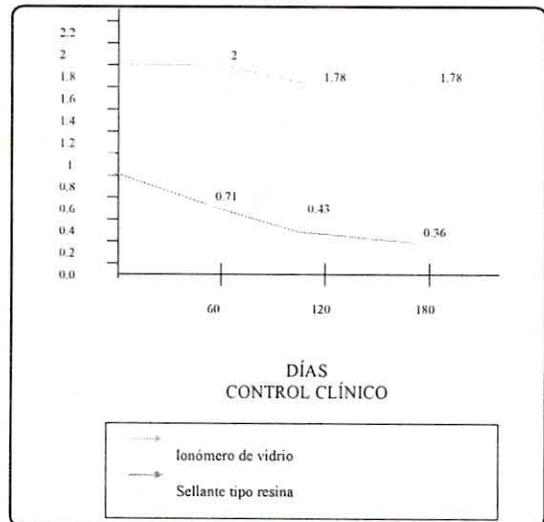
TIEMPO	RESISTENCIA AL DESGASTE		
	Ionómero de vidrio	Sellante tipo resina	Rango de variabilidad
2do	2	0.71	+ 1.29
4to	1.78	0.43	+ 1.35
6to	1.78	0.36	+ 1.42
Total	1.85	0.5	+ 1.35

Interpretación:

Cuadro importantes donde se aprecia que el Ionómero de vidrio al cabo del sexto mes mantienen una capacidad cariostática alta de 1.78 en relación comparativa con el sellante tipo resina, con un rango diferencial de +1.42.

**GRAFICO N° 10**

Variaciones de los valores obtenidos para la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio en relación comparativa con los valores de la capacidad cariostática del sellante de tipo resina para ambos sexos y edades.



**CUADRO N° 11**

Distribución numérica y porcentual del grado de retención del Ionómero de Vidrio y el sellante de tipo resina según el control clínico en escolares del C.E. N° 43004 "Coronel Justo Arias Araguez" del C.P.M. Bolognesi Tacna 2001.

GRADO DE RETENCION	Ionómero de vidrio		Sellante tipo resina		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
COMPLETO	11	39.3	5	17.9	16	57.2
PARCIAL	3	10.7	5	17.9	8	28.6
NINGUNO	0	0	4	14.2	4	14.2
TOTAL	14	50	14	50	28	100

Fuente : Elaboración Personal

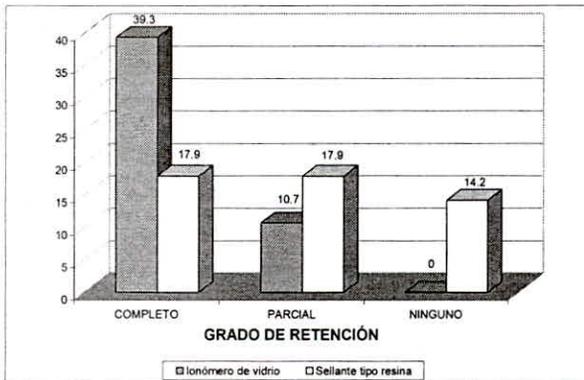
### Interpretación

Este cuadro nos muestra que después del control clínico post- sellado de fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores, dicho sellados con ambos materiales se encuentran en tendencia a una pérdida gradual y es más acentuada en el sellante tipo resina.

Esto indica que hay pérdida del sellado de fosas y fisuras de primeros molares permanentes inferiores y estaría dado por que no existe una adhesión ideal entre el diente y sellante.

### GRAFICO N° 11

Distribución según el grado de retención del Ionómero de Vidrio y Sellante tipo resina durante el control clínico periódico.



### V. CONCLUSIONES.

1. El estudio clínico comparativo del Ionómero de vidrio y un sellante de tipo resina como sellantes de fosas y fisuras de primeros molares permanentes en niños de 6 y 7 años, demuestra que la pérdida de sellado de fosas y fisuras con el Ionómero de vidrio y un sellante de tipo resina es mayor en las mujeres, como se demuestra a continuación:

Al 2do. Mes : 0 para el Ionómero de vidrio y -0.37 para el sellante tipo resina.

Al 4to. Mes : -0.37 para el Ionómero de vidrio y -1 para el sellante tipo resina.

Al 6to. Mes :- 0.37 para el Ionómero de vidrio y -1.13 para el sellante tipo resina.

Estos resultados demuestra la mayor pérdida de sellado de fosas y fisuras en el sexo femenino.

2. Respecto a la comparación del grado de retención del Ionómero de vidrio con el sellante tipo resina en fosas y fisuras al cabo del segundo, cuarto y sexto mes del post-sellado, se advierte una deferenca gradual de perdida no significativa, como se demuestra a continuación:

Al 2do. Mes : 0 para el Ionómero de vidrio y -0.29 para el sellante tipo resina.

Al 4to. Mes : -0.22 para el Ionómero de vidrio y -0.86 para el sellante tipo resina.

Al 6to Mes: -0,22 para el Ionómero de vidrio y -0,93 para el sellante tipo resina.

Estos resultados demuestran la tendencia a la pérdida gradual del sellado de fosas y fisuras en ambos materiales sellantes.

En cuanto a la comparación de la resistencia al desgaste del Ionómero de vidrio con el sellante de tipo resina como sellantes de fosas y fisuras, al cabo del segundo, cuarto y sexto mes de post sellado, se advierte que se dá el desgaste clínico para

ambos materiales sellantes. En cambio la relación comparativa de la capacidad cariostática del Ionómero de vidrio con el sellante tipo resina, se advierte una diferencia significativa, como se demuestra a continuación:

Al 2do. Mes: 2 para el Ionómero de vidrio y 0,71 para el sellante tipo resina.

Al 4to. Mes : 1,78 para el Ionómero de vidrio y 0,43 para el sellante tipo resina.

Al 6to. Mes: 1,78 para el Ionómero de vidrio y 0,36 para el sellante tipo resina.

Estos resultados demuestran que el Ionómero de vidrio posee una capacidad cariostática significativa como sellante en comparación con el sellante de tipo resina.

3. Respecto a la comparación de los valores obtenidos del grado de retención, capacidad cariostática del Ionómero de vidrio y el sellante tipo resina al cabo del sexto mes y contrastando con los resultados obtenidos con la formulación hipotética, se verifica que la hipótesis ha sido comprobada, dado que ella habla a favor de una prevención similar de la instalación de la caries dental temprana en fosas y fisuras de primeros molares permanentes.

### VI. RECOMENDACIONES

1. Recomendamos en lo posible sellar un diente apenas erupcionado, para evitar la instalación de la caries dental temprana .

2. Recomendamos aplicar el Ionómero de vidrio como sellante de fosas y fisuras, principalmente en piezas dentarias posteriores y así prevenir la caries dental.

3. Realizar un estudio clínico comparativo de la retención de sellantes con profilaxis o sin esta.

4. Realizar un estudio microscópico para comparar el grado de penetración en fosas y fisuras con sellante de autopolimerización y fotopolimerización.

### VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ANDLAW R. J. ; Rock W. P. : "Manual de Odontopediatria". 3ra Edic. Edit. Interamericana, México 1994.
2. BARATIER, LUIS: "Operatoria dental, procedimientos preventivos y restauradores" Edit. Quintessence, Sao Paulo ,Brasil 1996.
3. CAMERON A. , WIDMER R. : "Manual de Odontología Pediátrica". Edic. Harcourt Brace 1998.
4. DUNN MARTÍN : "Anatomía Dental" México. Edit. Interamericana 1978.
5. FIGUN, E. MARIO,;"Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada". 2da serie Edit. Ateneo . Argentina 1980.
6. FINN, SYDNEY : "Odontología Pediátrica". 4ta Edic. Edit. Interamericana México 1976.
7. GORAN KOCH, DDS : "Odontopediatria Enfoque Clínico". Edit Medica Panamericana S.A. Buenos Aires 1994.
8. LOPEZ JORDI , MARIA DEL CARMEN: "Manual de Odontopediatria", Edit McGraw- isi Interamericana ,México 1997.
9. MINORO NAKATA: "Guía Oclusal en Odontopediatria" Edit. México Odontológica Interamericana 1992.
10. PINKHAM, JR.: "Odontología pediátrica". 1ra Edic. Interamericana México 1991.
11. RUSSEL C. WHEELER.: "Anatomía Dental, fisiología y Oclusión". Edit. Interamericana 5ta. Edic. México 1981.