

INFLUENCIA DE LA NUTRICION SOBRE LA ERUPCION DENTARIA*

Adelaida Toro C.,** Ana Lucía Vélez G.***

RESUMEN:

En 345 escolares de Medellín de ambos sexos y en edades entre 5 y 7 años, se hizo un estudio de la influencia de la nutrición sobre la erupción dentaria. Estos escolares se dividieron en dos grupos diferentes, uno compuesto por niños de planteles educativos privados y clases socioeconómica alta y el otro conformado por niños albergados en centros para recuperación nutricional y clase socioeconómica baja..

Al total de los escolares se les determinó: Estado de erupción dentaria, tomando como parámetro los primeros molares inferiores permanentes; peso, talla y circunferencia craneana.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- El factor nutricional no influye en el tiempo de erupción dental, pero sí incide notablemente sobre varios parámetros de crecimiento y desarrollo, tales como el peso, la talla y la circunferencia craneana.
- Hay diferencias notables entre los datos estadísticos del crecimiento y desarrollo normal de un individuo, obtenidos en nuestro medio y los de otros países.

INTRODUCCIÓN:

Se realizó este trabajo con el fin de determinar la influencia del factor nutricional en el desarrollo del niño.

Puesto que el desarrollo y la erupción de los dientes, son una parte fundamental del desarrollo total del niño, el patrón de erupción dentaria puede ser utilizado como un índice de crecimiento y maduración. (Moyer's, 1972, Watson, 1962).

La edad de erupción al igual que otros procesos biológicos de un individuo, está influenciada por mu-

chos factores tales como: la herencia, la raza, enfermedades sistémicas, condiciones patológicas localizadas, etc. (Moyer's 1972), los cuales hacen que el fenómeno de erupción pueda ser considerado bajo patrones universales.

Así mismo está perfectamente definido que el crecimiento y desarrollo del niño es fiel reflejo de estado nutricional (Holt, 1960); en nuestro medio, las deficiencias nutricionales afectan gran parte de la población infantil y no obstante este hecho, no existen estudios que demuestren su influencia sobre el proceso de erupción dentaria. El presente estudio pretende correlacionar estos dos procesos utilizando para éste dos grupos de niños de clase socioeconómica diferente (alta y baja) donde existe marcada diferencia en el estado nutricional. Algunos autores Meredith (1941), han demostrado que el principal factor influyente en el crecimiento de los niños y su desarrollo, es el estado socioeconómico que a su vez refleja el estado nutricional.

La bibliografía con respecto al efecto de la nutrición en la erupción dentaria es muy escasa, se buscó a través de la N.L.M.S. (National Interactive Retrieval Service) artículos relacionados con el proceso de erupción y condiciones asociadas publicados a partir de 1980 y no se halló ningún artículo que relacionara la nutrición con el proceso de erupción. Sólo se encontraron algunas investigaciones cercanas al tema. García-Godoy (1981), llevó a cabo un estudio sobre la secuencia de erupción de los dientes permanentes en San Pedro de Marcoris (República Dominicana) y un estudio sobre el tiempo de emergencia de los dientes permanentes en la población escolar del Sudeste Dominicano. (García-Godoy, 1982).

El propósito de esta investigación fue establecer el tiempo de emergencia de los dientes permanentes en una población escolar de nivel socioeconómico medio bajo. El tiempo de emergencia fue en general relativamente avanzado cuando se le comparó con los otros países.

En Colombia se encontró una investigación realizada por Marta Inés Sierra (1968), sobre desarrollo y cronología de erupción de la dentición permanente en los escolares de ambos sexos de Armenia (Antioquia-Colombia). Se observó en el estudio diferencia funda-

* Investigación para optar al título de Odontólogo en el Instituto de Ciencias de la salud, C.E.S.

** Odontólogo C.E.S. 1987

*** Odontólogo C.E.S. 1987

mental entre la cronología de erupción encontrada en Armenia y la descrita por otros autores, como Orban, para otros medios diferentes al nuestro.

MATERIALES Y METODOS:

Se tomaron para este estudio dos grupos de niños de la zona urbana del Valle de Aburrá cuyas edades oscilaron entre los 5 y los 7 años.

El grupo número 1 estuvo compuesto por 213 niños de planteles educativos privados y clase socioeconómica alta, distribuidos según tabla # 1.

TABLA # 1

Distribución de los escolares del grupo # 1, en relación a edad y sexo			
Edad Años	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
5	35	36	71
6	34	40	74
7	37	31	68

El grupo número 2 estuvo compuesto por 134 niños albergados en dos centros de recuperación nutricional. Estos niños pertenecen a la clase socioeconómica baja y fueron admitidos por presentar claros signos de desnutrición como Kwashiorkar o Marasmo. Ver tabla # 2.

TABLA # 2

Distribución de escolares del grupo 2, en relación a edad y sexo			
Edad Años	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
5	26	26	52
6	24	31	55
7	14	11	25

Al total de los 345 niños de estos dos grupos se les determinó:

1. El estado de erupción dentaria tomando como parámetros los primeros molares inferiores permanentes utilizando como criterio básico para la anotación el procedimiento descrito por Mejia y Bojanini (1965), tal como se enuncia a continuación:

Grado "O": El elemento dentario aún no es apreciado clínicamente.

Grado "1": El diente ya ha atravesado la fibromucosa del reborde alveolar, pero aún no ha alcanzado a erupcionar más de un tercio de su corona clínica.

Grado 2: La pieza dentaria ha erupcionado más allá del grado anterior, pero aún no ha alcanzado el plano de oclusión.

Grado 3: El diente ya ha alcanzado el plano de oclusión.

Cuando un elemento dentario se encuentre en una malposición que le impida alcanzar el plano de oclusión, se tendrá como criterio para evaluar el grado de erupción alcanzado, la superficie de corona clínica que sea apreciable al examen visual.

Para el examen se utilizó luz natural y bajalenguas de madera.

2. Peso: para lo cual se utilizó una báscula marca "Detecto".
3. Talla: La cual se tomó en posición vertical con tallímetro metálico.
4. La circunferencia craneana, se midió con un metro de tela sobre la parte más prominente del occipital y justo sobre los bordes supra-orbitales.

Para cada paciente se utilizó una ficha individual anotando fecha de nacimiento, talla, peso, circunferencia craneana e historia de erupción de los primeros molares permanentes.

Para el análisis estadístico, se trabajó con un nivel significativamente estadístico del 5%, el chi-cuadrado ($\chi^2=2,71$) y la prueba de diferencia entre 2 medidas ($Z=1,64$).

RESULTADOS:

En la tabla # 3 se presentan los porcentajes de erupción para el primer molar inferior permanente alcanzados para cada edad, en los niños del grupo 1 y 2, comparándolos con los descritos por Moyer's (1972).

TABLA # 3

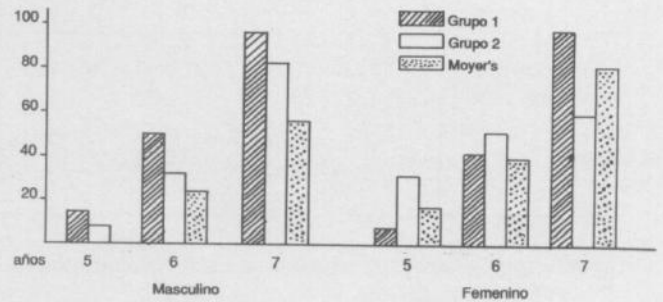
Porcentajes de erupción del primer molar inferior en niños del grupo 1 y 2 de Medellín, (Antioquia-Colombia) según sexo, comparada con la presentada por Moyers (1)			
Grupo y Sexo	Grupo 1	Grupo 2	Moyers
Masculino			
5 años	11,43%	3,85%	0,00
6 años	44,12%	25,00%	18,08%
7 años	94,59%	78,57%	39,70%
Femenino			
5 años	2,78%	30,77%	10,08%
6 años	40,00%	45,10%	38,98%
7 años	73,87%	54,54%	64,65%

Haciendo una comparación entre el grupo 1 y 2, se encontró diferencia estadísticamente significativa en los porcentajes de erupción de las niñas de 5 y 7 años.

A los 5 años las niñas del grupo 2, presentan un porcentaje de dientes erupcionados mayor que las niñas del grupo 1, pero luego a los 7 años, el porcentaje mayor se vé en el grupo 1 (ver gráfica # 1). Luego, al comparar los datos obtenidos en el estudio, con los dados por Moyer's, se ve diferencia, tanto con el grupo 1 como con el grupo 2.

GRAFICA # 1

Porcentajes de erupción del primer molar inferior en niños del grupo 1 y 2, incluidos en el estudio de erupción comparados con los presentados por Moyer's, Medellín, septiembre de 1987.



En las tablas # 4 y 5 se puede observar la distribución en porcentajes del grado de erupción de los primeros molares inferiores permanentes. No se halla diferencia estadística al comparar entre sí los porcentajes obtenidos de los diferentes grados de erupción.

TABLA # 4

Distribución de porcentajes del grado de erupción del primer molar permanente izquierdo, en niños del grupo 1 y 2, según la edad, Medellín, Septiembre de 1987.							
Grado de erupción y sexo	Edad						
	Grupo 1 Años			Grupo 2 Años			
Masculino	5	6	7	5	6	7	
Grado 0	88.57	55.88%	5.41	96.15	75.00	21.43	
1	2.86	2.94	2.70	-	-	14.29	
2	8.57	23.53	45.95	-	16.67	35.71	
3	-	17.65	45.95	3.85	8.33	28.57	
Femenino	5	6	7	5	6	7	
Grado 0	97.22	60.00	16.13	69.23	54.84	45.44	
1	2.78	-	9.68	3.85	3.23	9.09	
2	-	20.00	41.94	15.38	19.35	27.27	
3	-	20.00	32.26	11.54	22.58	18.18	

TABLA # 5

Distribución en porcentajes del grado de erupción del primer molar permanente inferior derecho, en niños del grupo 1 y 2, según la edad, Medellín, Septiembre de 1987.						
Grado de erupción y sexo	Edad					
	Grupo 1 Años			Grupo 2 Años		
Masculino	5	6	7	5	6	7
Grado 0	97.14	55.88	10.81	96.15	79.17	35.71
1	-	5.8	2.7	-	4.17	-
2	2.86	23.53	35.14	-	4.17	21.43
3	-	14.71	51.35	3.85	12.50	42.86
Femenino						
Grado 0	97.22	52.50	12.9	76.92	45.17	45.45
1	2.78	-	12.9	-	3.23	9.09
2	-	30.0	38.71	15.38	38.71	36.36
3	-	17.5	35.48	7.69	12.90	9.09

Se determinó la edad de erupción para ambos grupos de escolares como se vé en la tabla # 6.

TABLA # 6

Edad de erupción dental del primer molar inferior permanente de los niños incluidos en el estudio, en relación a edad y sexo, Medellín, Septiembre de 1987.		
Sexo	Grupo 1	Grupo 2
Masculino	7.07	6.08
Femenino	6.78	6.1

En la tabla # 7 se hace una comparación de los tiempos de erupción dental de los niños del grupo 1 y 2, con otros datos obtenidos en diferentes países. Al analizar esta tabla, se observa que el tiempo de erupción para los niños del grupo 1, es mayor que todos los demás, al igual que los otros dos datos obtenidos en nuestro

país, lo cual indica que en nuestro medio el tiempo de erupción dental está más retrasado que en otros lugares. Es interesante ver la similitud que existe entre la edad de erupción de los niños del grupo 2 y la de los niños del Sudeste Dominicano, los cuales pertenecían a una clase socioeconómica baja, al igual que en el grupo 2.

TABLA # 7

Comparación de los tiempos de erupción dental de los niños del grupo 1 y 2 de Medellín (Colombia) con los niños de Sabaneta (Rep. Colombia) *1, Rep. Dominicana *2, blancos y negros de Estados Unidos *3, Ingleses *4, Sudafricanos *5, Daneses *6.				
Grupo 1 Med (Col) 6.9	Grupo 2 Med (Col) 6.45	Sabaneta Ant (Col) 6.6.	Dominicanos del Sudeste 6.5.	Norteamericanos blancos 6.3.
Norteamericanos negros 6.1	Ingleses 6.1	Sudafricanos 6	Daneses 6.2	

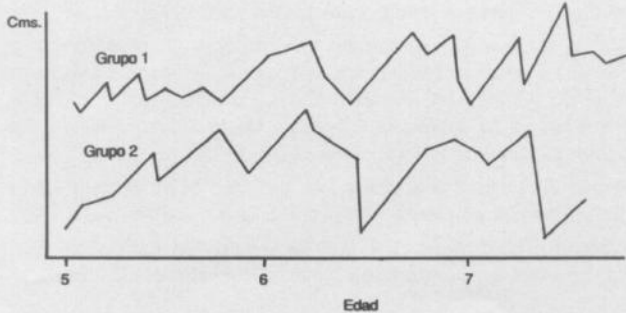
*1 Espinosa, M.M. y otros (1986)
 *2 García Godoy (1982)
 *3 Gam y otros (1973)
 *4 Moyers y otros (1976)
 *5 Mark (1951)
 *6 Helm y Seidler (1974)

Como se puede observar claramente en la gráfica 2, hay una marcada diferencia de talla entre los niños de planteles educativos privados y los del centro de recuperación nutricional. Esta diferencia es estadísticamente significativa.

En la gráfica #3 se ven los valores promedios del peso, obtenidos en el estudio. En ellos se ve una gran diferencia cuando se comparan los escolares del grupo 1 con los del grupo 2, esta diferencia es estadísticamente significativa.

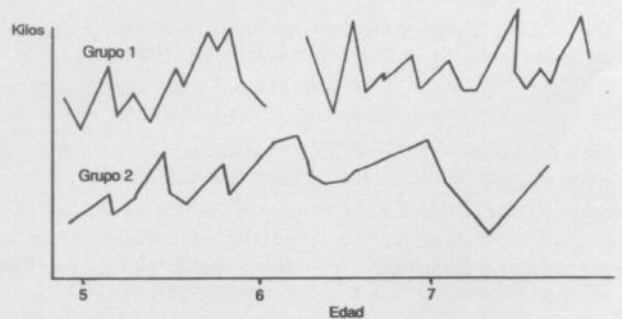
Gráfica # 2

Talla en los niños del grupo 1 y 2, incluidos en el estudio de erupción, en relación a edad, Medellín, Septiembre de 1987.



Gráfica # 3

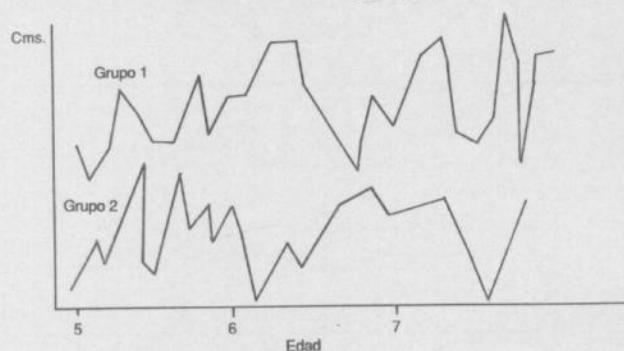
Peso en los niños del grupo 1 y 2, incluidos en el estudio de erupción en relación a edad, Medellín, Septiembre de 1987.



La gráfica # 4 tiene los valores promedios de la circunferencia craneana para los escolares del grupo 1 y 2. Estos valores presentan entre sí una gran diferencia, la cual, al igual que en los otros valores de talla y peso, es estadísticamente significativa.

Gráfica # 4

Circunferencia craneana en las niñas del grupo 1 y 2, incluídas en el estudio de erupción, en relación a edad, Medellín, Septiembre de 1987.



DISCUSION:

Estudios realizados anteriormente han relacionado los diversos índices de maduración y crecimiento corpo-

ral, tales como, peso, talla, circunferencia craneana, osificación de los huesos de la muñeca, etc., con el estado nutricional. Los resultados del presente estudio demuestran que la edad de erupción dentaria no tuvo variaciones significativas, al contrario de lo que sucedió con los otros índices de maduración analizados, por lo tanto no se puede tomar la edad de erupción como un índice de crecimiento y desarrollo. Así mismo, los resultados indican que, el factor nutricional no tiene influencia sobre el tiempo de erupción, ya que no se observaron diferencias significativas en cuanto al tiempo de erupción entre los grupos estudiados (se tomaron intervalos de edad de 6 a 12 meses), únicamente se obtuvo diferencia en el grupo de niñas de 5 y 7 años.

El tiempo de erupción dental, obtenido en el estudio, difiere de los presentados por otros autores, corroborando esto la influencia de diversos factores que pueden llegar a modificar el proceso de erupción en una comunidad dada.

En nuestro medio, tales factores, parecen ocasionar retraso en el tiempo de erupción.

Es evidente la influencia del factor nutricional sobre los demás parámetros de crecimiento y desarrollo estudiados, ya que los grupos escolares analizados tenían diferencias marcadas en los valores promedios de peso, talla y circunferencia craneana.

BIBLIOGRAFIA:

- García-Godoy, F.M.: The process of dental eruption and associated conditions. *Acta Clínica Odontológica pediátrica*. (1):1-4, 1981.
- García-Godoy, F.; Díaz, A.N.; Del Valle, I.M.; Arana, E.J.: Timing of permanent tooth emergence in a Southeastern Dominican school children population sample. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 10:43-46, 1982.
- Garn, S.M.; Smith, B.H.: Developmental commonalities in tooth emergence timing. *J. Dent. Res.* (7): 11-78, 1980.
- H'agg, U., Taranger, J.: Dental Development, dental age and tooth counts. *Angle Orthod.* 55(2): 93-107, 1985.
- Holt, E.L., Gyorgy, P., Tratt, E.L.: Protein and aminoacid requirement in early life. *New York University Press*, 1960.
- Mejía, V., Raúl, Bojanini, N. Jorge: Un sistema de valoración de la cronología de la erupción dentaria. Medellín (Col.) Departamento de Odontología Preventiva y social, facultad de Odontología Universidad de Antioquia, marzo, 1965.
- Meredith, H.: Stature and height of children the U.S.A. with reference to the influence of racial, regional, socioeconomic and secular factors. *J. Dis. Children*, 62:909, 1941.
- Molina, I., Vinas, L., García-Godoy, F.M.: Clinical eruption of permanent teeth in children with mental handicap in Santo Domingo. *Acta Odontológica Pediátrica*. 3(2): 69-73. 1982.
- Moyers, R.E.: Handbook of orthodontics. 3a. Ed. Yearbook Medical Publishers Incorporated. Chicago, 1972.
- Sierra, Marta Inés: Desarrollo y cronología de erupción de la dentición permanente en los escolares de ambos sexos de Armenia (Antioquia), Medellín (Col.), Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia. Trabajo de grado para obtener el doctorado en Odontología. Nov., 1968.
- Smith, R.G.: A clinical study into the cote of eruption of some human permanent teeth. *Arch oral biology*. (10): 675-81, 1980.
- Watson, E.H.: Lowrey, G.H. Growth and development of children. 4a. Ed. Chicago. Yearbook Medical Publishers, Inc., 1962.