

Trabajos Originales:

**DIAGNOSTICO SOCIOEPIDEMIOLOGICO DE LA SALUD BUCAL EN UNA POBLACION ESCOLAR DEL ESTADO NUEVA ESPARTA. 1999**

**Recibido para publicación: 13/01/08**

**Aceptado para publicación: 22/04/08**

- **OD. Corina C. Aristimuño R.** Profa. Agregado de la Cátedra de Odontología Sanitaria. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. MSc. en Práctica social y salud. Especialista en Análisis de Datos en Ciencias Sociales.

**RESUMEN:**

Dado el carácter multifactorial y complejo de la caries dental, resulta poco más que contradictorio que su estudio y tratamiento estadístico, no haya sido planteado coherentemente con su naturaleza, esto es una patología de origen multifactorial, que se distribuye de manera diferente en los grupos sociales y grupos etarios y que por ende exige la utilización de técnicas estadísticas que reflejen la participación de los diferentes factores o variables (a través de asociaciones o correlaciones) y que se pueda precisar su verdadero aporte o peso en la explicación del problema. Materiales y Métodos: Estudio Exploratorio, realizado a partir de una Muestra probabilística de 1856 escolares donde se aplicó una técnica estadística multivariante: Análisis de Correspondencias Múltiples. Resultados: Existe asociación entre el avance progresivo de la caries dental y la edad. Existe interrelación entre el Índice de Higiene Oral (IHOS) y el "total de dientes afectados por caries". No se encontraron asociaciones relevantes entre el perfil de salud bucal del escolar y las variables sociales estudiadas. Conclusiones: -Existe una interrelación entre la edad y el avance progresivo de la caries dental en dentición permanente, Existe interrelación entre el Índice de Higiene oral simplificado (IHOS) y el "total de dientes cariados", Existe asociaciones entre algunas modalidades de la Variable "tipo de urbanización", "tenencia de la vivienda" y "nivel de instrucción". La variable Municipio, constituye un espacio político y geográfico que ofrece ventajas para el estudiar la distribución de la caries dental.

**Palabras clave;** Análisis multivariable, caries, Estadística, contexto social,

**THE MULTIVARIANT STATISTICAL PERSPECTIVE IN I DIAGNOSE SOCIOEPIDEMIOLOGICO OF THE BUCCAL HEALTH. (STUDY ON A GROUP OF STUDENTS OF THE STATE NUEVA ESPARTA.)**

**ABSTRACT**

Given the multifactorial and complex character of the dental decay, it is little but that contradictory that its study and statistical treatment, has not been raised coherently with its nature, this is a pathology of multifactorial origin, that distributes of different way in the social groups and etarios groups and that therefore the use of statistical techniques demands that they reflect the participation of the different factors or variables (through associations or correlations) and that can be needed its true contribution or weight in the explanation the problem. Indeed with this intention this investigation is designed that consisted of describing the distribution of the dental decay by age in students of the State Nueva Esparta and determining its association with a set of social variables considered in that study Material and Methods: Exploratory study, made from probabilística Muestra of 1856 students where a multivariant statistical technique was applied: Analysis of Multiple Correspondences. Results: An interrelation between the age and the progressive advance exists of the dental decay in permanent teething, interrelation between the Index of oral Hygiene Exists simplified (IHOS) and the "total of caused to decay teeth", were not excellent associations between the profile of buccal health of the student and the studied social variables. The variable Municipality, constitutes a political and geographic space that offers advantages studying the dental decay.

**Key words;** Multivariant analysis, decay, Statistic, social context,

## INTRODUCCIÓN:

La siguiente investigación utiliza la información producto de un estudio realizado en el Estado Nueva Esparta, en el año 1999, con el apoyo técnico de la Cátedra de Odontología Sanitaria de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, el cual tuvo como propósito "*describir la distribución por Municipio de los problemas de salud bucal en la población escolarizada y establecer líneas de intervención en la zona para ese entonces*".

El análisis inicial de los datos que se hizo sobre la información referida dio primacía a aspectos de carácter descriptivo, no explorando situaciones que pudieran dar cuenta por ejemplo de categorías más amplias como los "perfiles de salud-enfermedad bucal por Municipio" destacando otros factores que están implícitos, como agentes etiológicos, determinantes o influyentes de la enfermedad. Precisamente con este propósito se diseña esta investigación que consistió en *describir la distribución de la caries dental por edad en escolares del Estado Nueva Esparta y determinar su asociación con un conjunto de variables sociales consideradas en ese estudio*, con el objetivo de obtener "**indicadores de salud bucal**" o instrumentos técnicos que den cuenta por grupos etarios y condición socioeconómica del comportamiento de una de las enfermedades bucales de más alta prevalencia en el país: la caries dental, y de esta manera idear planes de intervención más certeros e impactantes a partir de la identificación de factores determinantes en mayor ó menor peso en la prevalencia de la misma. Pues es evidente que las intervenciones realizadas hasta ahora no han tenido el resultado esperado, desde la realización del Estudio para la planificación Integral de la odontología, (EPIO, 1969-1972) hasta el estudio hecho por FUNDACREDESA (1986) la prevalencia de caries dental en la población venezolana se mantiene en porcentajes cercanos al 90%.

Aún cuando esta data tiene algún tiempo, la calidad de la información en términos estadísticos (se trata de una muestra probabilística de escolares del Estado Nueva Esparta) justificaron su utilización para este estudio donde lo más interesante fue demostrar el aporte de las Técnicas Multivariantes en un Estudio de corte epidemiológico, más allá de la caducidad de los datos.

En este caso, se hizo uso de la Técnica estadística multivariable, **Análisis de Correspondencias Múltiples**, que es una técnica de carácter exploratorio que permite representar las asociaciones entre modalidades de diferentes variables en un mismo plano, permitiendo caracterizar los segmentos de la muestra consultada. Con esta Técnicas se aspira a dar respuesta a los objetivos planteados en este estudio.

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la Asociación de la caries dental con un grupo de variables socio-económicas en un grupo de escolares del Estado Nueva Esparta.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Comparar el perfil de salud bucal en escolares entre grupos etarios, medido con base en los índices CPOD (1) e IHOS (2)
2. Explicar la asociación entre el perfil de salud bucal en escolares y las variables socioeconómicas y demográficas consideradas en el estudio

**MATERIALES Y METODOS:** La investigación se inscribe dentro de un Diseño No experimental, de corte transversal y de tipo Exploratorio. La población en estudio fue la población escolarizada del Estado nueva Esparta, para el año escolar 1999 (59.608 escolares) de donde se obtuvo una muestra Probabilística Estratificada de 1856 escolares entre 5 y 14 años, escogidas en los 11 municipios del Estado: Arismendi,

Tubores, Macanao, Díaz, Marcano, Maneiro, Gómez, Antolín del Campo, Villalba, Mariño, García. En este caso se trabajara con los datos producto de la misma.

La técnica exige la escogencia de unas **variables activas**, que son aquellas que contribuyen a la conformación de los ejes factoriales y que son seleccionadas por el investigador como variables explicativas del fenómeno en estudio (3) en este caso se consideraron las condiciones bucales de los escolares medidas a través de los índices CPOD e IHOS. Y unas **variables ilustrativas ó suplementarias** que aún cuando no intervienen en el análisis, ni en la obtención de los ejes, pueden ser interesantes proyectarlas sobre los planos factoriales a fin de ayudar a la interpretación, es decir sirven para contextualizar la información y el análisis de los datos.(3). En este caso las variables seleccionadas fueron: Ingreso, grado de instrucción de la madre, características de la urbanización, tipo de vivienda, tenencia de vivienda, hacinamiento y Municipio.

Es importante resaltar que para aplicar las Técnicas de Análisis de Correspondencias Múltiples, hubo de hacerse algunas transformaciones sobre la información original, puesto que esta es una técnica cuyo objetivo consiste en explicar las inter-asociaciones entre más de dos variables categóricas, esto es variables de naturaleza nominal con varias modalidades.(3)

Matriz Original (1856 individuos x 13 variables)

	Índices bucales					Variables Socio-económicas				
	Escuela	Escolar	Edad	CPOD 1...28	IHOS 16...46	Nivel Educativo	ingreso	vivienda	Urb.	Hac.
Municipio										
o										

En el caso del Análisis de Correspondencia Múltiples se construyó una matriz de datos de 10 filas x 11columnas, cuyas filas se corresponden con los grupos etarios simples, por considerar en este caso de relevancia la variable edad al momento de observar el comportamiento de la caries dental en los escolares y no así la consideración particular de cada uno de ellos. En las columnas se describen los índices bucales que miden el perfil bucal con sus respectivas modalidades, el Índice CPOD, que es método utilizado para el estudio de la caries en esta investigación fue reseñada por Klein, H. Palmer.C.E. 1940 en un trabajo titulado "Studies on Dental Caries, X.A. Procedure for Recording of Dental Examination Findings" J. Dent. Res 19:243-256.1940. (4). Desde entonces ha sido la metodología universal para el establecimiento de las condiciones de salud de los pueblos en referencias de la caries dental. Y el IHOS, descrito por Greene, J.c. and Vermillion, J.R: "The Simplified Oral Higiene", J. Am, Dent Assoc. 68(1): 7-13, Jan. 1964. Este índice se basa en las observaciones que se realizan clínicamente sobre las superficies de los dientes escogidos, tanto de materia alba: sustancia desprendibles, como de cálculo: sustancia no desprendible. La sumatoria de ambas observaciones determinará el valor del Índice de Higiene Oral. (4) y adicionalmente se contemplan las variables socioeconómicas antes señaladas: Ingreso, ocupación del jefe de familia, grado de instrucción del jefe de familia, características de la urbanización, tipo de vivienda, tenencia de vivienda, hacinamiento y Municipio. El arreglo correspondiente por grupo etario queda conformado de tal manera, que para cada variable socioeconómica se describe la proporción de individuos en cada una de las modalidades respectivas. Finalmente la estructura de la matriz de datos queda de la manera siguiente:

**MATRIZ FINAL: 10 X 11**

	Variables Socio-económicas							Indices Bucales	
	Municipio	urbanización	Tipo de vivienda	Tenencia vivienda	hacinamiento	Nivel educativo	ingreso	CPOD	IHOS
Grupo etario	1...11	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3

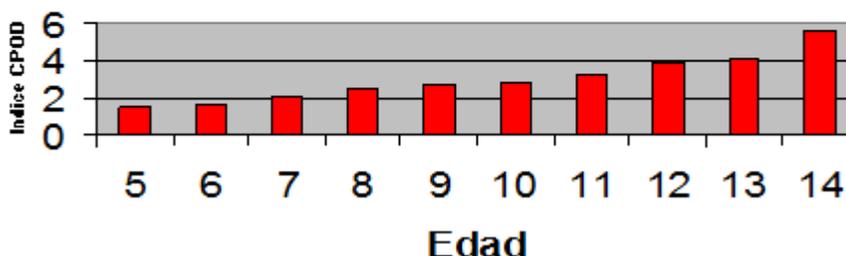
Total de dientes afectados por caries (Índice CPOD) que es una variable métrica, se transformó en nominal mediante la aplicación de los criterios sugeridos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en cuanto a la severidad de la caries dental, en un grupo de individuos, usando los criterios de bajo(1 a 2 caries) moderado(3 a 4 caries) y alto(5 y más).En el caso del Índice de Higiene oral simplificado (IHOS), Igualmente hubo de convertirse en una variable nominal, usando para ello criterios clínicos (bajo, cubriendo 1/3 o menos de la superficie dentaria, moderado, cubriendo de 1/3 a 2/3 de la superficie dentaria y alto, cubriendo 2/3 o más de la superficie dentaria).(4)

**RESULTADOS**

**Análisis Descriptivo Univariante**

Gráfico N.1

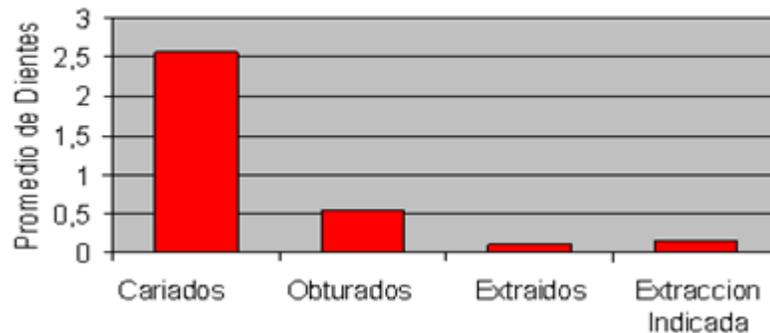
**Índice CPOD de los niños de 5 a 14 años del Estado Nueva Esparta. Año 1999.**



Es importante antes de proceder al análisis multivariable, observar el comportamiento de cada una de las variables estudiadas, para determinar sus tendencias. En este caso es evidente la distribución desigual de los valores del Índice CPOD en la población estudiada, en la medida que se incrementa la edad se produce un aumento sensible en el Índice CPOD. Pasando de 2 dientes con experiencia de caries a los 5 años de edad a 6 dientes afectados por la enfermedad a los 14 años.

Gráfico N.2

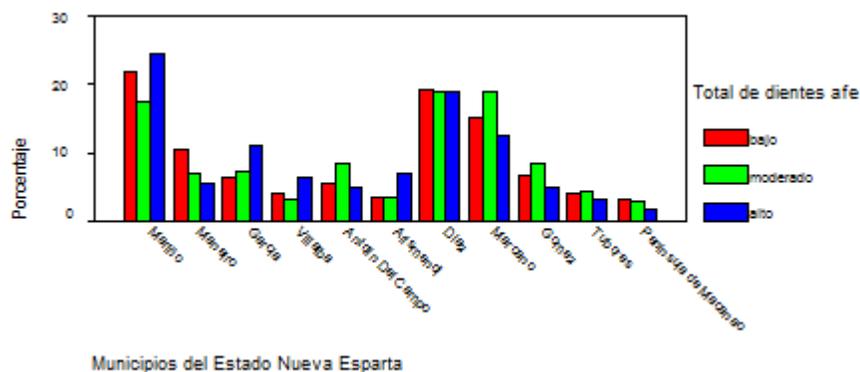
Componentes del Índice CPOD de los niños de 5 a 14 años del Estado Nueva Esparta. Año 1999.



El comportamiento individual de las variables que contempla el índice CPOD, revela que el componente cariado alcanza un promedio de casi tres dientes afectados, seguido del componente Obturado (0,53), extraído (0,10), y extracción Indicada (0,15). Según puede verse en el grafico. N° 2.

Gráfico N.3  
ÍNDICE CPOD

ESCOLARES DEL ESTADO NUEVA ESPARTA. 1999



Se observa la distribución diferente de las modalidades del Índice CPOD (alto, moderado, bajo) por municipio. Obsérvese que los escolares con la modalidad CPOD "alto" (esto es más de 5 dientes con experiencia de caries) se ubican en los Municipios Mariño, Díaz, Marcano y García

**Análisis Multivariable:** La técnica permite a través de algunos dispositivos gráficos tomar la decisión de cuantos factores o ejes serán suficientes para explicar el fenómeno observado, (ver grafico 4) esto se evidencia a través de la inercia que es una expresión porcentual de la variabilidad del fenómeno estudiado. En este caso se consideró que con la escogencia de 3 ejes factoriales sería suficiente para explicar el objetivo del estudio, lo que explicaba el 29% de variabilidad, porcentaje que aún cuando pareciera despreciable, en este tipo de técnicas es bastante aceptable.

Grafico 4

VALEURS PROPRES

ARRIVEE DE LA PRECISION DES CALCULS : TRICE AVANT DIAGNOLISATION .. 4.3333

SOME DES VALEURS PROPRES .... 4.3333

HISTOGRAMME DES 13 PREMIERS VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	PORCENT.	PORCENT. CUMULE
1	0.4866	11.23	11.23
2	0.4086	9.31	20.54
3	0.3672	8.47	29.02
4	0.3578	8.26	37.27
5	0.3333	7.69	44.97
6	0.3333	7.69	52.66
7	0.3333	7.69	60.35
8	0.3333	7.69	68.04
9	0.3333	7.69	75.73
10	0.3100	7.15	82.89
11	0.3027	6.98	89.87
12	0.2603	6.01	95.88
13	0.1786	4.12	100.00

RECHERCHE DE BIERS (DIFFERENCES TROISIEMES)

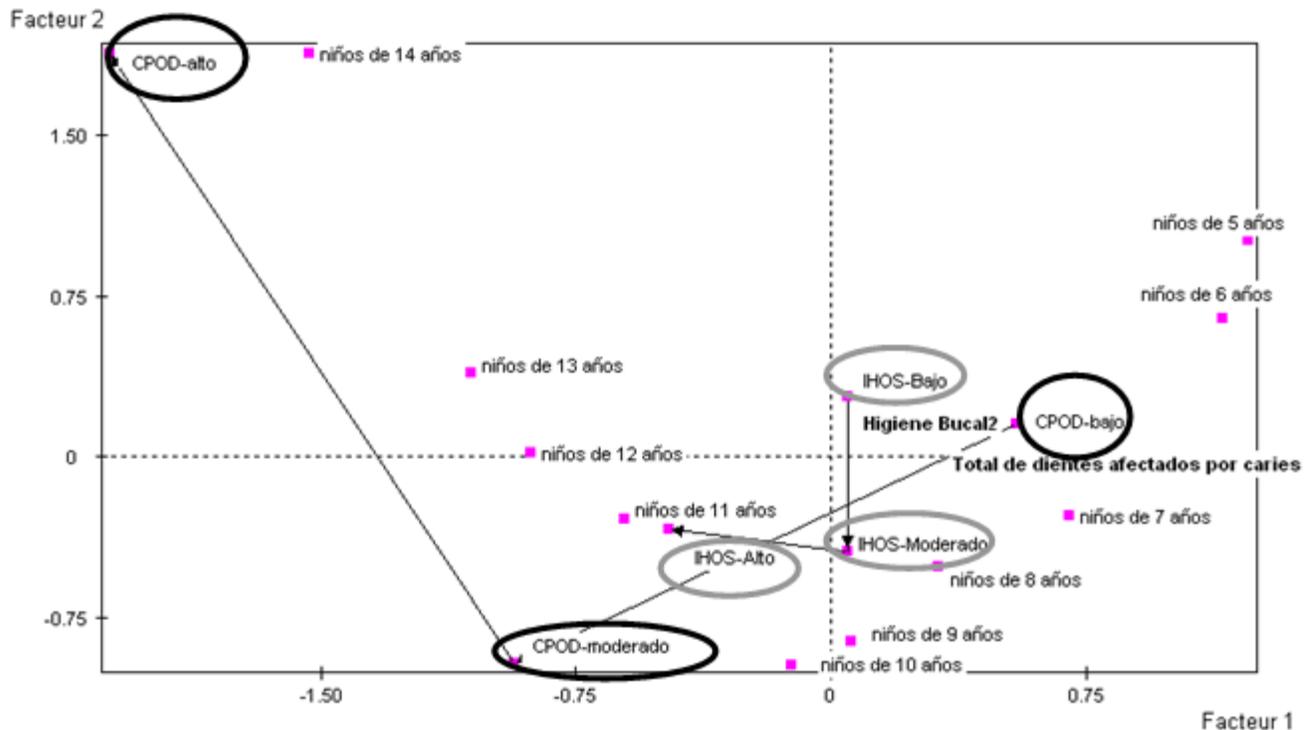
Otro insumo importante para el análisis, es la información detallada de la contribución de las variables, (ver gráfico N. 5 ) en la conformación de los ejes factoriales, lo que permite explicar los fenómenos en términos de variables latentes, que son variables "artificiales" (5) que en algún momento se le podrá asignar algún nombre y otras veces no, pero en todo caso nos permitirá estudiar las relaciones de semejanza entre los individuos.

Grafico N.5

COORDONNES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRÉS DES MODALITES ACTIVES  
ANES 1 A 5

MODALITES		COORDONNES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRÉS					
INDEN - LIBELLE	P.REL. DISIO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
8 . Total de dientes afectados por caries																	
CE01 - bajo	22.88	0.46	0.54	0.16	0.06	0.04	0.00	14.0	1.4	0.3	0.1	0.0	0.65	0.05	0.01	0.00	0.00
CE02 - moderado	8.17	3.08	-0.93	-0.96	-0.45	-0.05	0.00	14.6	18.7	4.5	0.1	0.0	0.28	0.30	0.07	0.00	0.00
CE03 - alto	2.28	13.61	-2.12	1.88	0.97	-0.20	0.00	21.1	20.1	5.9	0.3	0.0	0.33	0.26	0.07	0.00	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 49.7 40.1 10.7 0.4 0.0																	
10 . Higiene Bucal2																	
IHD1 - Bajo	19.79	0.48	0.05	0.28	-0.55	0.12	0.00	0.1	4.0	16.1	0.8	0.0	0.00	0.12	0.44	0.02	0.00
IHD2 - Moderado	10.45	2.19	0.05	-0.44	0.64	-0.77	0.00	0.1	4.9	11.7	17.4	0.0	0.00	0.09	0.19	0.27	0.00
IHD3 - Alto	3.09	9.79	-0.48	-0.34	1.33	1.84	0.00	1.4	0.9	14.9	29.1	0.0	0.02	0.01	0.18	0.34	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE = 1.6 9.8 42.7 47.3 0.0																	
12 . Grupo Etario																	
GE01 - niños de 5 años	3.45	8.67	1.23	1.01	-0.84	-0.16	0.18	10.7	8.6	6.6	0.2	0.3	0.17	0.12	0.08	0.00	0.00
GE02 - niños de 6 años	3.32	9.08	1.15	0.65	0.20	-0.35	-0.61	9.0	3.5	0.4	1.1	3.7	0.15	0.05	0.00	0.01	0.04
GE03 - niños de 7 años	3.59	8.28	0.70	-0.28	1.12	0.48	0.41	3.6	0.7	12.3	2.3	1.8	0.06	0.01	0.15	0.03	0.02
GE04 - niños de 8 años	3.54	8.42	0.32	-0.51	0.71	0.36	1.62	0.7	2.3	4.8	1.3	27.7	0.01	0.03	0.06	0.02	0.31
GE05 - niños de 9 años	3.57	8.33	0.06	-0.86	0.34	0.08	-1.88	0.0	6.5	1.1	0.0	37.9	0.00	0.09	0.01	0.00	0.42
GE06 - niños de 10 años	3.72	7.97	-0.12	-0.98	-0.39	0.08	-0.12	0.1	8.8	1.6	0.1	0.2	0.00	0.12	0.02	0.00	0.00
GE07 - niños de 11 años	3.92	7.51	-0.61	-0.29	-1.06	0.74	-0.47	3.0	0.8	11.9	6.0	2.6	0.05	0.01	0.15	0.07	0.03
GE08 - niños de 12 años	3.39	8.82	-0.88	0.02	0.04	-2.00	0.49	5.4	0.0	0.0	38.1	2.4	0.09	0.00	0.00	0.46	0.03
GE09 - niños de 13 años	2.80	10.90	-1.06	0.39	-0.68	0.58	1.37	6.5	1.1	3.5	2.6	15.7	0.10	0.01	0.04	0.08	0.17
GE10 - niños de 14 años	2.03	15.42	-1.53	1.88	0.91	0.30	-1.12	9.8	17.9	4.6	0.5	7.6	0.15	0.23	0.05	0.01	0.08
CONTRIBUTION CUMULEE = 48.7 50.1 46.6 52.2100.0																	

**Gráfico N.6**  
**Representación Gráfica de modalidades activas.: Perfil Bucal (CPOD, IHOS) de un grupo de Escolares del Estado Nueva Esparta, según Grupo Etario. (Plano 1-2)**



Los resultados obtenidos al aplicar el Análisis de Correspondencias Múltiples, sobre el CPOD, IHOS Y grupos etarios están representados en el Gráfico N° 6. En el gráfico se puede observar, en cuanto a la variable "total de dientes afectados por caries" medida a través del Índice CPOD, que a medida que aumenta la edad se incrementa el grado de enfermedad así tenemos que; en el cuadrante I y IV (los cuadrantes se ubican en sentido contrario a las agujas de un reloj) podemos ubicar respectivamente a los niños más pequeños de la muestra, de 5 y 6 años y 7 y 8 años, los cuales presentan el nivel más "bajo" del "total de dientes afectados por caries". En este caso es importante resaltar también que en estas edades hay en boca pocos dientes permanentes, ( el proceso de erupción de la dentición permanente se inicia entre los 5 años y medio y seis años, más o menos seis meses), en este caso solo están en boca los primeros molares permanentes y los incisivos, por lo que este resultado es de gran importancia epidemiológica, ya que a esa edad, hay un número importante de dientes permanentes afectados por la enfermedad, que permite su proyección en este espacio factorial. En el III Cuadrante se ubican los niños con " dientes afectados por caries" en grado "moderado" cuyas edades oscilan entre 9 y 10 años, incrementándose el mismo a niveles altos en las edades de 11,12,13 y 14 años, (II Cuadrante). Se observa claramente en este caso la interrelación "edad" y "Total de dientes afectados por caries".

#### **Asociación de variables socioeconómicas y perfil bucal.**

En líneas generales no se evidenciaron fuertes asociaciones entre las variables sociodemográficas estudiadas, salvo en el caso de algunas modalidades, cuyos "valores test", sugieren algunas relaciones susceptibles de ser exploradas en estudios futuros.

VARIABLE	MODALIDAD	VALOR TEST
Tipo de vivienda	Otro tipo	-2,1
Características de la Urbanización	Comercial	-3,1
Nivel Educativo de la madre	Universitario	3,1

*Los valores test para un eje factorial o una variable:* Es una cantidad referida ( sobre cada eje factorial) a cada modalidad de respuesta. En el marco de la teoría de las pruebas (test) este criterio debería ser superior a 2 o inferior a -2, para que la modalidad sea significativamente ligada al eje. Con la óptica exploratoria de análisis, el umbral es indicativo: tan solo son interesantes los valores relativos del criterio. (6)  
(Cancelliere,V, s/f)

### DISCUSION:

Algunas consideraciones sobre el estudio de los procesos de salud y enfermedad propuestas por Raúl Rojas Soriano (7), orientan el marco teórico referencial desde donde la investigadora asume la definición de la caries, este autor plantea que ... es necesario tomar en cuenta aquella perspectiva teórica que permita una comprensión y explicación más profunda de dicho proceso a fin de evitar análisis superficiales y fragmentarios sobre el mismo, o que sólo profundicen en la forma en que se presenta un problema de salud en un momento determinado y dejen de lado su desarrollo y transformación, o que aislen el fenómeno que se estudia de las condiciones socio-históricas en las que se encuentra inmerso. Así mismo, es necesario evitar que el estudio de la salud-enfermedad, visto como un fenómeno social, se inicie a partir de cualquier elemento, o separado de la totalidad (la sociedad en su conjunto) de la que forma parte. Es importante señalar que el investigador tiene que aislar, pero en la mente, vía el recurso de la abstracción, los fenómenos objeto de estudio, a fin de poder iniciar un análisis intensivo sobre sus diferentes aspectos y relaciones, pero esto no significa que los fenómenos se encuentren en forma aislada en la realidad concreta.

En relación a lo anterior, Yajaira Romero( 8 ) (2004) plantea lo siguiente:

...El comportamiento epidemiológico de la caries dental, así como de las condiciones de vida y de salud general de las personas, son el resultado de un proceso dinámico que se produce en todos los ámbitos de la vida social: en los centros laborales, en el ámbito del consumo familiar; en las posibilidades de organizarse; en los procesos culturales de los cuales se es participe. Por tanto la reproducción biológica de la especie humana es mediada por las relaciones sociales.

De este objeto de estudio se observan los aspectos fenomenológicos correspondientes a la dimensión biológica, que resulta fácilmente percibida por los sentidos y que constituye la apariencia de un proceso, que en su esencia se encuentra conformado por una creciente complejidad: la dimensión social. Entre estas dos dimensiones, se establece una relación de jerarquía, en la cual lo social define y condiciona lo biológico.

Estas afirmaciones , constituye un punto de discusión en nuestra profesión, pues algunos se inscriben dentro del paradigma biologicista y niegan la influencia de lo social en la génesis del proceso y viceversa, lo que si es cierto que investigar los problemas de salud enfermedad requieren de un abordaje integral que valore lo biológico al igual que lo social, pues en esencia somos la conjunción de ambos, tanto, que algunos teóricos expresan que "los verdaderos indicadores sociales tienen su expresión concreta en lo Biológico".

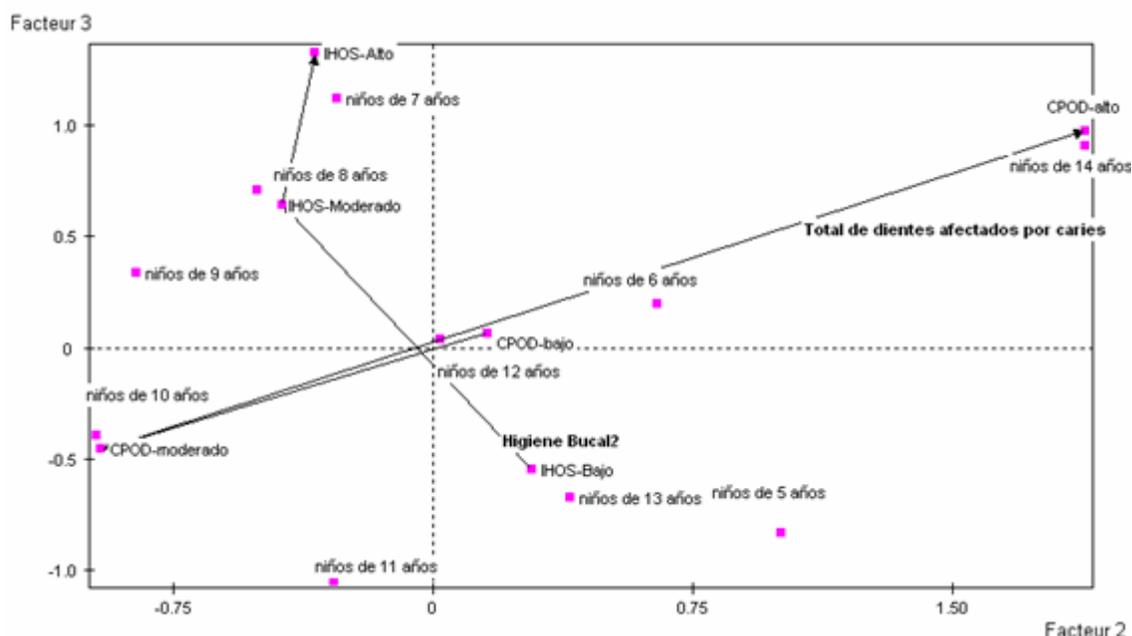
Estas reflexiones teóricas son sumamente importantes, al momento de realizar una investigación de corte epidemiológico, pues garantizará, que el planteamiento teórico y metodológico sea coherente al momento de realizar el diseño Estadístico, y que el mismo pueda dar cuenta de lo planteado teóricamente, ya que una de las grandes debilidades identificadas en el área de la investigación epidemiológica en el V Congreso Latinoamericano De Ciencias Sociales y Medicina (9) han sido entre otras, el desarrollo de una estadística poco vinculada a las necesidades que generan estos enfoques y el escaso desarrollo y

utilización de indicadores no convencionales para expresar el comportamiento de este proceso.

En este sentido esta investigación tuvo como propósito demostrar el aporte de las técnicas multifactoriales en el estudio de la caries dental y un grupo de variables socioeconómicas en un estado muy particular de Venezuela, y de esta manera conocer las asociaciones entre ellas y poder generar acciones puntuales para su control pues muchos autores coinciden en ... lo complejo del proceso de formación de la lesión inicial de caries, lo que conlleva a una difícil interpretación de datos sobre caries dental y el porque de la ausencia de modelos predictivos, así como por que la enfermedad no puede prevenirse sino controlarse... (10)

En este caso resultado de interés la utilización de la variable MUNICIPIO, como espacio de estudio para explicar y abordar el comportamiento de los problemas de salud buco-dental. En este caso (ver gráfico y mapa) se observó como los índices cpod alto (color rojo) se ubicaron en aquellos municipios de características socioeconómicas mas deprimidas, descritos por el investigador como "*zona rural pesquera artesanal*" (municipios Macanao, Marcano, Antolín del campo, Gómez), los índices **moderados de CPOD**, (color verde) en los municipios ubicados en "*zonas urbano-comerciales*" (Mariño, Maneiro, Arismendi, García, Villalba) y los **índices CPOD** bajos (color amarillo) en los municipios "*urbano-marginales*" (Tubores y Díaz). Lo que de alguna manera pudiera sugerir la relación entre el espacio social donde se mueve e l individuo y sus condiciones de vida y salud,

#### Representación Gráfica de modalidades activas.: Perfil Bucal (CPOD, IHOS) de un grupo de Escolares del Estado Nueva Esparta, según Grupo Etario. (Plano 2-3)



## DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPOD POR MUNICIPIOS. EDO. NUEVA ESPARTA



CPOD ALTO



CPOD MODERADO



CPOD BAJO



## CONCLUSIONES:

- Existe una interrelación entre la edad y el avance progresivo de la caries dental en dentición permanente,
- Existe interrelación entre el Índice de Higiene oral simplificado (IHOS) y el "total de dientes cariados",
- Resaltan las asociaciones entre algunas modalidades de la Variable "tipo de urbanización", "tenencia de la vivienda" y "nivel de instrucción". que deben seguir siendo estudiadas en investigaciones futuras.
- En relación a las modalidades ilustrativas, su aporte en este caso, es contextualizar o ubicar a los escolares en un "espacio social" que le permita al gerente en salud planificar acciones acorde a las realidades locales de cada grupo social, en este caso en particular tenemos a un grupo bastante homogéneo en relación a sus condiciones socio-económicas, sin embargo resaltan ligeras asociaciones entre las modalidades de la Variable "tipo de urbanización" caracterizada como "comercial", "tipo de vivienda" en su modalidad "otro tipo", "tenencia de la vivienda" en su modalidad "propia totalmente pagada" y "propia pagándose", "nivel de instrucción" en su modalidad "universitaria" todas ellas sugieren relaciones de causalidad de acuerdo a sus valores

test, con la presencia diferencial de índices de caries por lo que es recomendable hurgar en próximos estudios en las mismas, para determinar sus relaciones o no con los perfiles bucales en la población.

- En cuanto a la variable Municipio, éste actualmente constituye un espacio político y geográfico que ofrece algunas ventajas para la ejecución de planes locales de salud, por lo que realizando trabajos de este tipo pudiera darse un contexto mas real a los mismos y por ende impactar mas los perfiles socio epidemiológicos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ayala, Oscar. Unidad I y Unidad II de Salud colectiva II. Manuscrito no publicado. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. 2003.
2. Ayala, Oscar. Unidad I y Unidad II de Salud colectiva II. Manuscrito no publicado. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. 2003.
3. Abascal, Elena, Grande Ildelfonso. Métodos Multivariantes Para la Investigación Comercial. Barcelona, España. Editorial Ariel Economía. 1989
4. FUNDACREDESA. Proyecto Venezuela. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela. 1996.
5. Abascal, Elena, Grande Ildelfonso. Métodos Multivariantes Para la Investigación Comercial. Barcelona, España. Editorial Ariel Economía. 1989
6. Cancelliere, V, s/f. Documento mimeografiado en la escuela de estadística. de la UCV
7. R. Rojas Soriano. Capitalismo y Enfermedad. Folios Ediciones. México. (1982).
8. Romero , Yhajaira. LAS METAS DEL MILENIO Y EL COMPONENTE BUCAL DE LA SALUD . Acta Odontológica. ( 2004); Vol.44 (N.)
9. Córdova, Yadira. Consideraciones Teórico- Metodológicas en el abordaje del componente Bucal de la Salud Colectiva. Ponencia presentada en el V Congreso Latinoamericano de Ciencias Sociales y Medicina, Isla de Margarita. Venezuela. ( 1999).
10. Maldonado Dueñas, Alfonso. Estudio in Vitro de cuatro métodos en la detección precoz de caries en Fosas y Fisuras de molares permanentes. Trabajo presentado ante la ilustre Universidad Central de Venezuela para optar a la categoría de profesor titular en el escalafón Universitario. (2004).

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Abascal, Elena, Grande Ildelfonso. (1989). Métodos Multivariantes Para la Investigación Comercial. Barcelona, España. Editorial Ariel Economía.
- Acevedo, Ana M, Núñez, Alberto, & Rivera, Luís. (1998). Estudio Basal de Caries y Fluorosis Dental en niños escolarizados. Venezuela. 1997. MSAS -OPS-UCV-UZ-Fundación Kelloggs. Maracaibo-

Venezuela-

- Arias, Mónica; Barreto, Daniela; Carballo, Andreína; Córdova, Lussy; Fariñas, Flor, Ferreira, Margret & Lobo, Carmine. et al. (2004). Indicadores Epidemiológicos. Investigaciones en el área de Salud Bucal. Manuscrito no publicado. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela
- Ayala, Oscar. (2003). Unidad I y Unidad II de Salud colectiva II. Manuscrito no publicado. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.
- Ayala, Oscar. (1995). Inserción Social, Desnutrición y caries dental en niños en Edad preescolar. San Agustín del Sur. Caracas. Trabajo presentado para optar al Título de Magister Scientiarium en Odontología Social.
- Barboza, Lilliam. (1994). Perfil de Salud Enfermedad Bucal de la Población Escolarizada en relación con las condiciones de Vida de su familia. Distrito Sanitario N° 1. Municipio Autónomo Libertador. Trabajo presentado para optar al Título de Magister Scientiarium en Odontología Social.
- Barrios L, Rosalba. (1992). Perfil Epidemiológico y Componente Bucal del Escolar y su familia. Distrito sanitario N° 6. Cariaco. Estado Sucre. Trabajo presentado para optar al Título de Magister Scientiarium en Odontología Social.
- Caricote Lovera, Nancy, Méndez Goncalves, ( 2003). Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta. Venezuela (2002-2003). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws" edición electrónica Diciembre 2003. [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws)
- Córdova, Yadira. (1989). Estudio del Perfil Salud Enfermedad Bucal de la Zona de Zuata. Distrito Sanitario N° 6. Estado Anzoátegui. Trabajo presentado para optar al Título de Magister Scientiarium en Odontología Social.
- Córdova, Yadira. ( 1999) Consideraciones Teórico- Metodológicas en el abordaje del componente Bucal de la Salud Colectiva. Ponencia presentada en el V Congreso Latinoamericano de Ciencias Sociales y Medicina, Isla de Margarita. Venezuela.
- García-Godoy, Franklin & Harris, Norman O (2001) Odontología Preventiva y Primaria. Editorial El manual moderno. Mexico.
- Lebart L., Morineau A. & Piron M.(1995) Statistique exploratoire multidimensionnelle. Edit. Dunod. Paris
- Maldonado Dueñas, Alfonso (2004) Estudio in Vitro de cuatro métodos en la detección precoz de caries en Fosas y Fisuras de molares permanentes. Trabajo presentado ante la ilustre Universidad Central de Venezuela para optar a la categoría de profesor titular en el escalafón Universitario.
- Mena García, Antonio. Rivera, Luis (1992). Epidemiología Bucal. Conceptos Básicos. OFEDO-UDUAL
- Murray, C.J. L. et al. (2000). Desigualdades en salud y diferencias entre Grupos sociales: ¿Qué

debemos medir? Artículo publicado en el Bulletin of the world Health Organization.

- Noguera Carrillo, Carlos J. (s/f). Análisis de Correspondencia Múltiple. Material de apoyo curso de especialización en Análisis de Datos. Área de Postgrado en Estadística y Actuarial. UCV
- Ortiz, Alma. (1992). Condiciones de vida y de Salud Bucal del Escolarizado y su familia. Municipio Carona. Estado Bolívar. Trabajo presentado para optar al Título de Magíster Scientiarum en Odontología Social.
- R. Rojas Soriano. (1982). Capitalismo y Enfermedad. Folios Ediciones. México.
- Wefel, James s. & Donly, Kevin J. (1999). Cariología. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. México. Mc.Graw-Hill. Interamericana.Vol.43

**Otras Fuentes:**

- Estado Nueva Esparta (2003) En Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. (Abril s/f).