

TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA
COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS
MUSEO NACIONAL DE MEDICINA DEL ECUADOR

SALUD Y POBLACIÓN INDÍGENA DE LA AMAZONIA

Eduardo Estrella y Antonio Crespo
(Organizadores y Editores)

Volumen I

**MEMORIAS DEL I SIMPOSIO SALUD Y
POBLACIÓN INDÍGENA DE LA AMAZONIA.
Quito-1993**

DISCRIMINACIÓN CULTURAL DE LA BIOMEDICINA OCCIDENTAL Y EXTINCIÓN CULTURAL ENTRE LOS INDÍGENAS PIAROA, ESTADO AMAZONAS, VENEZUELA

Standford Zent¹

RESUMEN

Este trabajo estudia la relación entre la tecnología biomédica occidental, los procesos demográficos que son indicadores de las condiciones sanitarias, y el cambio cultural entre los indígenas Piaroa del Estado Amazonas, Venezuela.

Los servicios médicos modernos no están equitativamente distribuidos entre esta etnia, estando concentrados en o cerca las comunidades más aculturadas, ubicadas en las zonas de contacto con los pueblos blancos; mientras que la disponibilidad para las comunidades poco o menos aculturadas que habitan el interior es muy limitada o difícil. La hipótesis del presente trabajo es la siguiente: la distribución desigual de servicios constituye un factor determinante en el proceso de cambio cultural de este grupo.

A través de una comparación de datos sobre patrones de migración, y niveles de mortalidad y fertilidad entre piaroa aculturados y tradicionales, se demuestra que existe un desbalance demográfico entre las dos zonas, favoreciendo a los piaroa más aculturados y desfavoreciendo a los menos aculturados. Esta condición de desigualdad ha reforzado el proceso de cambio cultural en el sentido de estimular a algunas personas a abandonar las regiones del interior y reubicarse en las comunidades aculturadas; de aumentar la marginalidad demográfica y cultural de los piaroa tradicionales.

SUMMARY

This study investigates the relationship between western biomedical technology, demographic processes which are indicators of health conditions, and culture change among the Piaroa Indians of Amazonas State, Venezuela.

¹ Departamento de Antropología. Instituto Venezolano de investigaciones Científicas. Teléfono: (58) 2-501-1048/1015. Fax: (58) 2-501-1085. Apartado 21827. Caracas 1020-A-Venezuela.

Modern medical services are unequally distributed among this ethnic group, being concentrated in or near the acculturated communities located in the contad zones while the availability of such services for less acculturated piaroa occupying the remote heartland is considerably more limited or difficult. The hypothesis of the present study states that the unequal distribution of these services constitutes a determining factor in the process of cultural change of this group.

A comparison of migration patterns, and mortality and fertility levéis between more acculturated and less acculturated piaroa points to a demografic disbalance between the two zones, favoring the more acculturated piaroa and disfavoring the less acculturated piaroa. This condition of inequality has reinforced the process of culture change in the sense of stimulating some people to abandon the interior and resettle in the acculturated communities, as well as exacerbating the demographic and cultural marginality of traditional piaroa.

AGRADECIMIENTO

El autor quiere agradecer a Egleé López del Pozo por su ayuda en el campo y en la edición a computadora, a Nelly Arvelo-Jiménez por sus discusiones sobre el tema, a Carlos Quintero por la elaboración del mapa, al Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas por el apoyo económico, y a los piaroa del Cuao y Cataniapo por su cooperación.

INTRODUCCIÓN

La colonización del bosque húmedo amazónico-orinoco se ha intensificado globalmente en los últimos 30 años, nutrida por la percepción de la región como una frontera de recursos subexplotados. Actualmente, son muy pocas las zonas de la selva que no han sido profundamente impactadas por nuevas carreteras, maquinaria, colonos, empresas y otros elementos de la colonización contemporánea. Una consecuencia inevitable de este proceso de integración económica y geopolítica ha sido la transformación sociocultural de las poblaciones indígenas de la región. Hasta recientemente, un gran número de estas sociedades mantu-



vieron su autonomía cultural y física, estando relativamente aisladas de personas e instituciones de la sociedad nacional. Hoy día, son raros los grupos indígenas que no hayan establecido contactos regulares con poblaciones y mercados regionales-nacionales.

La mayoría de los estudios sobre la aculturación del nativo amazónico a la sociedad blanca u occidental han enfatizado los imperativos económicos y políticos del cambio cultural (Murphy, 1960 ; Carneiro, 1964; Davis, 1977; Gross et al., 1979; Arvelo-Jiménez, 1984; Burkhaltes y Murphy, 1989; Cousins, 1991). Menos estudiado y entendido es el aspecto biomédico de la situación de contacto entre las poblaciones indígenas y mestizas o criollas. Aún cuando se han estudiado asuntos biomédicos en tal contexto (Véase Maybury-Lewis, 1956; Kroeger y Barbira Freedman, 1982; Flowers, 1983; Hern, 1992; Holmes y Scorza, 1993), muchos de ellos conciben las condiciones sanitarias emergentes como consecuencias o variable (s) dependiente (s) de otros aspectos (culturales, económicos, políticos, etc) de la relación indígena- mestizo. En vista del fuerte impacto diez-mador que han tenido las enfermedades del viejo mundo sobre las poblaciones americanas a lo largo de las épocas colonial y republicana (Denevan, 1976; Dobyns, 1993), es razonable cuestionar este tratamiento.

La hipótesis que forma la base teórico-metodológica del presente trabajo, es que el ambiente biomédico constituye un factor determinante y/o interactivo en el proceso aculturativo. Esta hipótesis se basa en la idea que el contacto interétnico consiste en dos aspectos biomédicos principales: a) La transmisión de organismos patógenos portadores de enfermedades, y b) el intercambio de medicinas o técnicas curativas. Se interpreta el cambio cultural como una respuesta adaptativa ante el desequilibrio entre estos dos aspectos (con el fin de minimizar su contacto con los patógenos y/o maximizar su acceso a la medicina efectiva).

Para demostrar nuestra hipótesis proponemos investigar la relación entre la tecnología biomédica occidental, los procesos demográficos que son indicadores de las condiciones sanitarias, y el cambio cultural entre los indígenas piaroa del bosque húmedo venezolano. En este contexto, hemos identificado la disponibilidad variable de servicios médicos occidentales-científicos como elemento discriminativo para promover el cambio cultural dentro de este grupo. La concentración de estos servicios en las zonas aculturadas ha sido un móvil para que los piaroa tradicionales emigren de las regiones alejadas y hayan creado una situación demográfica desigual entre las poblaciones aculturada y tradicional.

EL CAMBIO CULTURAL ENTRE LOS PIAROA

Los indígenas piaroa (Wethina) de los estados Amazonas y Bolívar (Venezuela), similar a otros grupos nativos del bosque húmedo tropical, han experimentado fuertes y rápidos cambios culturales en los últimos años debido a una expansión de contactos con la sociedad nacional. Hasta los años sesenta, este grupo mantuvo su independencia económica y cultural; habitaba las zonas interfluviales selváticas y montañosas del medio Orinoco, y vivía en comunidades pequeñas (de 10 a 50 personas), dispersas (separadas normalmente por distancias de medio a un día de camino), altamente móviles (mudándose cada 1 a 5 años) y constituidas por una casa comunal (isode). Cada comunidad componía una unidad económica y políticamente autónoma, aunque varias comunidades formaban vecindarios a través de relaciones de parentesco, comercio y ritual. La economía tradicional Piaroa se orientaba a la subsistencia, y se basaba en el cultivo de tala y quema, y la caza-recolección. Los eventos rituales y la curación de enfermos, han estado dirigidos por los shamanes, quienes han sido tanto líderes religiosos como políticos (Grelier, 1959; Wiltbert, 1966; Monod, 1970; Boglar, 1971; Anduze, 1974; Overing, 1975).

Actualmente, la mayoría de los piaroa llevan una vida muy diferente a la de sus antepasados; las selvas cabecereñas que formaban el núcleo de asentamiento Piaroa hasta 1960, se encuentran prácticamente abandonadas y la mayoría de las comunidades están concentradas a lo largo de ríos navegables o carreteras para vehículos a motor, en zonas periféricas a su territorio tradicional. Las comunidades contemporáneas son mucho más grandes (algunas compuestas de más de 250 habitantes) y permanentes (hasta > 30 años de ocupación continua) que en el pasado, y se componen de múltiples casas monofamiliares. Algunas comunidades contienen escuelas, dispensarios médicos, casas de cemento, agua potable, y luz eléctrica. La economía de subsistencia se ha transformado en una economía capitalizada y orientada a la producción de excedentes; los piaroa venden productos agrícolas (yuca, bananas, etc), productos silvestres (carne y pescado ahumado, bejucos de mamure que se usan en muebles) y artesanía; y compran herramientas, utensilios culinarios, ropa occidental, alimentos industriales, y hasta máquinas eléctricas. Otros venden su mano de obra a los criollos y a otros piaroa, y varios reciben sueldos del gobierno (los maestros, enfermeros, plantistas, y comisarios). Es así como la influencia de los shamanes/jefes tradicionales, se ha visto

disminuida por un nuevo liderazgo, el de los maestros, enfermeros, comisarios, etc., quienes dominan las relaciones estratégicas con el mundo blanco. Los piaroa también han experimentado una gran conversión religiosa; estimamos que hasta un 75% son cristianos (evangélicos o católicos); mientras tanto, las formas tradicionales de la cultura Piaroa sobreviven solamente en pocas regiones muy remotas, como los cursos altos de los ríos Samariapo, Parguaza, y Cuao.

La historia reciente de cambio cultural entre los piaroa coincide con la llegada y extensión de servicios médicos modernos a sus áreas de ocupación. Al final de la década de 1940, el gobierno venezolano inició la prestación de servicios médicos a los indígenas del Territorio Federal Amazonas; los primeros de estos servicios fueron los programas de vacunación y tratamientos itinerantes, llevados a cabo por médicos afiliados al Instituto Nacional de Nutrición. En los años cincuenta y sesenta se establecieron estaciones médicas en varias localidades del territorio (Isla Ratón, San Fernando de Atabapo, San Juan de Manapiare, y Puerto Ayacucho). Hoy día, los servicios médicos más importantes operando en el Estado Amazonas incluyen: a) La Dirección de Malariología, que tiene la función de controlar la malaria; b) El Instituto Nacional de Nutrición, que distribuye alimentos genéricos; c) El Centro Amazónico para investigación y Control de Enfermedades Tropicales (CAICET), que realiza investigaciones biomédicas y programas de atención médica; y d) La Comisionaduría de Salud Pública, que administra los ambulatorios de medicina rural localizados en comunidades indígenas y se encarga del entretenimiento de enfermeros (para-médicos) indígenas residentes en estas comunidades. Además de los servicios proporcionados por el gobierno, hay numerosas farmacias (privadas) en los pueblos blancos; y los misioneros, tanto católicos como protestantes, también prestan varias formas de asistencia médica-sanitaria.

La disponibilidad de estos servicios se ha concentrado en las zonas de contacto de fácil acceso, siendo así más accesibles en tanto más cerca se encuentra de la periferia del territorio de ocupación tradicional piaroa. Los servicios disponibles no alcanzan a cubrir ni beneficiar a los pocos grupos tradicionales que todavía permanecen asentados en el interior, para los que en la mayoría de casos la única opción o alternativa es viajar fuera de su territorio para encontrar los tratamientos de salud que necesitan. La hipótesis del presente trabajo es la siguiente: la desigualdad en la distribución de los servicios médicos modernos ha sido un motor en los cambios culturales experimentados por los piaroa. Se propone sus-

tentar esta hipótesis comparando dos conjuntos de variables: 1) las historias migratorias y, 2) los índices demográficos (mortalidad y fertilidad) entre los piaroas en dos zonas distintas, (a) el río Cataniapo, una zona de contacto donde viven piaroas aculturados y existen servicios médicos modernos; y b) el Alto Río Cuao, correspondiente al habitat y cultura tradicionales, y donde el acceso a la medicina moderna es difícil.

HISTORIAS MIGRATORIAS

Las relaciones históricas y etnográficas de los piaroa hasta el período reciente subrayan su retraimiento y adhesión a blancos o criollos. Una de las principales razones esgrimidas para explicar esta actitud ha sido el temor de contraer enfermedades transmitidas por el hombre blanco (Gilij, 1965 II: 58; Michelena y Rojas, 1867:301; Crevaux, 1883:542-46; Chaffenjon, 1986:183-90; Tavera-Acosta, 1927:32; Wavrin, 1948:27). Aparentemente, esta estrategia debe haber sido al menos en parte efectiva durante los primeros siglos de contacto, puesto que los piaroa sobrevivieron y expandieron su territorio en el mismo período en que otros grupos étnicos que mantuvieron contactos más extensos, disminuyeron o desaparecieron (cf. Mansutti, 1990).

A medida que se incrementó el grado de contacto (tanto directo como indirecto) entre las poblaciones piaroa y criolla, que probablemente se inició con el boom de la explotación del caucho y se elevó significativamente después de la Segunda Guerra Mundial, también debe haberse magnificado la probabilidad de exposición a las enfermedades exógenas. Existen evidencias de que en este período se produjeron epidemias devastadoras y altos niveles de mortalidad; pese a que la gran mayoría de piaroas estuvieran aislados de la población criolla (Tavera-Acosta, 1927:32-33; Deferrari, 1945:9; Baumgartner, 1954: 111-114). Algunos piaroa (ancianos y adultos maduros) cuentan acerca de la pérdida de muchos parientes atacados por sarampión, malaria, gripes y fiebres inespecíficas, que murieron durante sus primeros años o juventud. La mayoría de estos desastres de salud relatados, tuvieron lugar en el interior de las montañas, donde no han vivido los criollos, zonas donde no se encuentran disponibles las medicinas criollas. La estrategia previa de aislamiento físico resultó entonces contraproducente, ya que el contacto de los grupos piaroa con las enfermedades foráneas se había de-

sarrollado tiempo atrás por el contagio a través de intermediarios de la propia comunidad.

La influencia ejercida por los servicios médico-sanitarios sobre las tendencias migratorias puede inferirse de los comentarios de los propios informantes piaroa. Una respuesta común a la pregunta: ¿Por qué se mudaron desde el interior de la selva a las comunidades río abajo?, ¿por qué la selva no contaba con medicinas ni doctores occidentales y temían morir en el caso de caer enfermos? (véanse también Boglar y Caballero, 1979:66); a tal punto que algunos informantes reportaron haber migrado del interior luego de la muerte de familiares cerca-

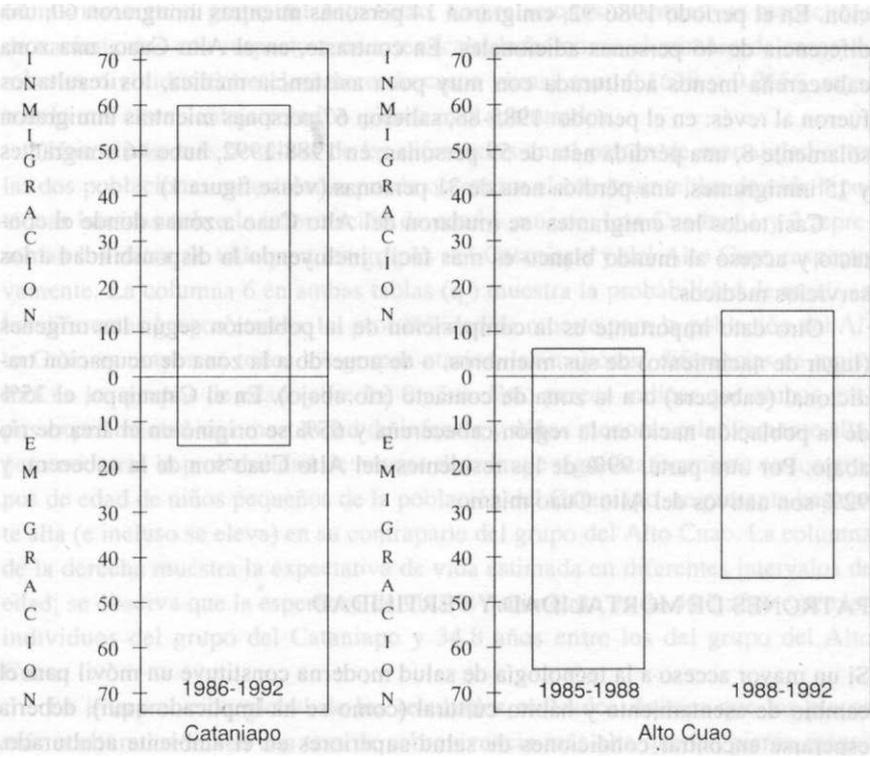


Figura 1. Niveles de Migración en el Cataniapo (1986-92) y Alto Río Cuaio (1985-1988, 1988-1992). Los datos del Cataniapo pertenecen solamente a las comunidades de San Pedro y San Pablo.

nos, especialmente cuando más de una persona murió en la misma circunstancia particularmente en el caso de enfermedades epidémicas.

Una comparación de las historias recientes de inmigración/emigración en regiones diferenciadas por su nivel de aculturación y acceso a los servicios médicos modernos ilustra bien la tendencia migratoria contemporánea entre los pia-roa. En las comunidades de San Pedro y San Pablo del río Cataniapo, áreas aculturadas de río abajo, asistidas por un ambulatorio médico y otros servicios sanitarios cercanos (en Puerto Ayacucho), se registró un balance positivo de población en los últimos seis años a través del mayor nivel de inmigración versus emigración. En el período 1986-92, emigraron 14 personas mientras inmigraron 60, una diferencia de 46 personas adicionales. En contraste, en el Alto Cuao, una zona cabeceraña menos aculturada con muy poca asistencia médica, los resultados fueron al revés: en el período 1985-88, salieron 67 personas mientras inmigraron solamente 8, una pérdida neta de 59 personas; en 1988-1992, hubo 46 emigrantes y 15 inmigrantes, una pérdida neta de 31 personas. (véase figura 1)

Casi todos los emigrantes se mudaron del Alto Cuao a zonas donde el contacto y acceso al mundo blanco es más fácil, incluyendo la disponibilidad a los servicios médicos.

Otro dato importante es la composición de la población según los orígenes (lugar de nacimiento) de sus miembros, o de acuerdo a la zona de ocupación tradicional (cabecera) o a la zona de contacto (río abajo). En el Cataniapo, el 35% de la población nació en la región cabeceraña y 65% se originó en el área de río abajo. Por otra parte, 99% de los residentes del Alto Cuao son de la cabecera, y 92% son nativos del Alto Cuao mismo.

PATRONES DE MORTALIDAD Y FERTILIDAD

Si un mayor acceso a la tecnología de salud moderna constituye un móvil para el cambio de asentamiento y hábito cultural (como se ha implicado aquí), debería esperarse encontrar condiciones de salud superiores en el ambiente aculturado. Los parámetros demográficos de mortalidad y fertilidad son índices frecuentemente usados para indicar condiciones sanitarias (Handwerker, 1990). En este sentido, una comparación de los patrones de mortalidad y fertilidad entre los pia-roa más aculturados del Cataniapo y los menos aculturados del Alto Cuao da una

perspectiva del impacto de los servicios médico-sanitarios modernos sobre las condiciones de salud.

Se entrevistaron a las madres de ambas áreas sobre sus historias reproductivas para determinar los respectivos rangos de mortalidad y fertilidad. Las muestras comprenden 70 madres que viven en cinco comunidades a lo largo del río Cataniapo (Kasmuitu kidaeyae, Las Pavas, Gavilán, San Pedro y San Pablo) y 52 madres distribuidas entre los miembros del asentamiento en el Alto Cuao (cf. Zent, 1992:110-116). Registré un total de 348 partos vivos, de los cuales se reportaron 57 muertes en el grupo de Cataniapo, y 241 partos vivos, de los cuales 64 murieron en el grupo del Alto Cuao. Las relaciones cuantitativas respectivas de nacimientos con respecto a muertes (calculadas como el número de casos de muertes divididos entre el número de casos vivos) son 0.1638 y 0.2656, mostrando una clara ventaja para los *piaroa* más aculturados.

Una visión más detallada de las diferencias en el patrón de mortalidad entre las dos poblaciones muestreadas puede obtenerse al construir tablas de vida hipotéticas basadas sobre la información de edad y muerte. Los Cuadros 1 y 2 representan los datos de vida para los grupos del Cataniapo y del Alto Cuao respectivamente. La columna 6 en ambas tablas (q_x) muestra la probabilidad de morir en los diferentes grupos etarios. La probabilidad de muerte para la población del Alto Cuao es mayor en todos los grupos etarios; las mayores diferencias se registran en los grupos de edad sobre los 9 años. Esto parece indicar que ambos grupos experimentan una mortalidad de infantes y niños menores relativamente alta, pero mientras la probabilidad de muerte disminuye significativamente en los grupos de edad de niños pequeños de la población del Cataniapo, se presenta bastante alta (e incluso se eleva) en su contraparte del grupo del Alto Cuao. La columna de la derecha muestra la expectativa de vida estimada en diferentes intervalos de edad; se observa que la esperanza de vida al nacimiento es de 46.7 años entre los individuos del grupo del Cataniapo y 34.8 años entre los del grupo del Alto Cuao.

La interpretación global de los resultados revisados destaca que los *piaroa* más aculturados tienen una tasa de sobrevivencia más alta que los *piaroa* menos aculturados. En otro lugar he señalado que la principal causa de muerte entre los *piaroa* del Alto Cuao la constituyen las enfermedades infecciosas (Zent, 1992:108-109). En este análisis, he identificado al más restringido acceso a los servicios médico-sanitarios modernos, especialmente cuando se presentan las en-

fermedades epidémicas potencialmente mortales, como la causa principal de la mayor mortalidad experimentada por la población del Alto Cuao.

Los datos sobre fertilidad nos enseña otra perspectiva del variable estado demográfico-sanitario entre las dos poblaciones; la fertilidad de las madres del Cataniapo es más alta que la de sus contrapartes en el Alto Cuao, con tasas de fertilidad total (promedio de nacimientos vivos por vida reproductiva) de 7.512 y 6.378 respectivamente. La distribución de fertilidad específica por grupo de edad entre las dos poblaciones muestra dos importantes diferencias: a) el rango de años reproductivos aparece más largo en el Cataniapo. El primer parto para algunas madres ocurre a los 14 años y la edad superior de parto registrada fue 45 años; el rango de reproductividad en el Alto Cuao no supera los 44 años, ni es inferior a los 15; y b) la reproducción entre las madres del Cataniapo es superior en todos los grupos etarios; las diferencias mayores ocurren en los grupos etarios de 15-19 y 30-34 años. Falta una investigación más profunda para determinar con confianza las razones de esta divergencia de fertilidad; no obstante, se sugiere que los siguientes factores pueden contribuir al patrón observado aquí: a) una tendencia a casarse más temprano, y b) la sustitución de la lactancia materna por la lactancia artificial, ambos en el Cataniapo.

Las tasas de mortalidad y fertilidad diferenciales tienen implicaciones para el mantenimiento y crecimiento de la población a lo largo del tiempo; el cálculo de las tasas de reproducción neta (basado en una comparación de las proyecciones de fertilidad y mortalidad para la progenie femenina - véase Howell, 1979:241-215 -para una discusión y ejemplificación de éste método) en ambas poblaciones muestra una tasa de 2.4181 para el grupo del Cataniapo contra una tasa de 1.2777 para el grupo del Alto Cuao. Esto significa que las madres del Cataniapo reproducen más de dos veces el número de mujeres por generación, mientras que las madres del Alto Cuao reproducen a una tasa levemente mayor de uno y un cuarto de mujeres por generación. Estas cifras se usan para derivar la estadística demográfica y comúnmente usada para indicar la tasa intrínseca de incremento natural (i.e. el porcentaje de incremento por año). Los valores r son .0207 y .0081 para los grupos del Cataniapo y del Alto Cuao respectivamente. De acuerdo a tales valores, la población del Cataniapo debería doblarse cada 36 años mientras la del Alto Cuao tomaría 81 años para duplicar su población.

Dadas estas tasas diferenciales, es importante tomar en cuenta que según los Censos Indígenas de 1982 y 1992, todo el grupo étnico Piaroa acrecentó su nú-

Cuadro 1 Proyección de la Mortalidad - Piaroa del Cataniapo

Edad Exacta (x)	Inic. el intervalo	Actual. en el intervalo	Completaron el intervalo	Muertes	q _x	l _x	d _x	L _x	T _x	e ^o
0	348	15	333	29	.087	100,000	8,700	95,650	4,672,321	46.7
1	304	58	246	13	.053	91,300	4,839	355,522	4,576,671	50.1
5	233	69	164	8	.049	86,461	4,237	421,713	4,221,149	48.8
10	156	51	105	1	.010	82,224	822	409,065	3,799,436	46.2
15	104	32	72	2	.028	81,402	2,279	401,313	3,390,371	41.7
20	70	25	45	2	.044	79,123	3,481	386,913	2,989,058	37.8
25	43	18	25	1	.04	75,642	3,026	370,645	2,602,145	34.4
30	24	7	17	1	.059	72,616	4,284	352,370	2,231,500	30.7
35	16	9	7	0	0	68,332	0	341,660	1,879,130	27.5
40	7	4	3	0	0	68,332	0	341,660	1,537,470	22.5
45+	3	3	-	-	-	68,332	-	1,195,810	1,195,810	17.5

q_x (tabla de vida o tasa de mortalidad edad-específica) = número de muertes de personas en el grupo de edad (columna 5) / número de años-personas vividas en el grupo etario (columna 4).

l_x (número de sobrevivientes en la edad x)

dx (muertes durante la edad x) = número de personas que iniciaron el intervalo (L_x) X la probabilidad de morir en el intervalo (q_x)

L_x (estimación del número de años-personas vividos en el inter-

valo en una población estacionaria artificial) = tamaño del intervalo/2 (l_x + l_{x+5}); así. L₀= 1/2 (10 + 11), L₁ = 4/2 (11 + 15), L₅ = 5/2 (15 + 110), y así sucesivamente excepto para L₄₅ = 35/2 (145) puesto que se cree que el intervalo se entiende desde 45 a una edad máxima de 79.

T_x (número de años-personas que se espera vivan los individuos sobrevivientes a la edad x) = la suma acumulativa de los términos L_x desde la base (desde el más viejo al más joven).

e^o (espectativa de vida a la edad x) = T / l

Cuadro 2. Proyección de la Mortalidad- Piaroa del Alto Cuao

Edad Exacta (x)	Inic. el intervalo	Actual. en el intervalo	Completaron el intervalo	Muertes	q.	l.	d.	L _x	T _x	e°.
0	241	7	234	26	.111	100,000	11,111	94,445	3,480,912	34.8
1	208	33	175	12	.069	88,889	6,133	343,290	3,386,467	38,1
5	163	44	119	7	.059	82,756	4,883	401,573	3,043,177	36.8
10	112	23	89	5	.056	77,873	4,361	378,463	2,641,604	33.9
15	84	22	62	5	.081	73,512	5,954	352,675	2,263,141	30.8
20	57	15	42	4	.095	67,558	6,418	321,745	1,910,466	28.3
25	38	11	27	2	.074	61,140	4,524	294,390	1,588,721	26.0
30	25	9	16	2	.125	56,616	7,077	265,388	1,294,331	22,9
35	14	5	9	0	0	49,539	0	247,695	1,028,943	20.8
40	9	6	3	1	.333	49,539	16,669	206,023	781,248	15.8
45+	2	2	-	-	-	32,870	-	575,225	575,225	17,5

q x (tabla de vida o tasa de mortalidad edad-específica) = número de muertes de personas en el grupo de edad (columna 5) / número de años-personas vividas en el grupo etario (columna 4).

l_x (número de sobrevivientes en la edad x)

dx (muertes durante la edad x) = número de personas que iniciaron el intervalo (lx) X la probabilidad de morir en el intervalo (qx)

L_x (estimación del número de años-personas vividos en el inter-

valo en una población estacionaria artificial) = tamaño del intervalo/2 (lx + lx+5); así. L₀= 1/2 (10 + 11), L₁ = 4/2 (11 + 15), L₅ = 5/2 (15 + 110), y así sucesivamente excepto para L₄₅₊ = 35/2 (145) puesto que se cree que el intervalo se entiende desde 45 a una edad máxima de 79.

T_x (número de años-personas que se espera vivan los individuos sobrevivientes a la edad x) = la suma acumulativa de los términos L_x desde la base (desde el más viejo al más joven).

e°_x (espectativa de vida a la edad x) = T / l

mero en una proporción del 69% en la última década, de 7,030 en 1982 a 11,915 hts. en 1992 (OCEI, 1985; OCEI, 1992). Resulta asombroso notar que mientras la población global piaroa ha observado un crecimiento sin precedente, la población del Alto Cuaó se ha reducido en un 35% en los últimos ocho años (1985-1992) a consecuencia de una elevada mortalidad, una inferior fertilidad y un nivel de emigración mayor que la inmigración correspondiente. La comparación de las tasas de crecimiento del Cataniapo y del Alto Cuaó confirma elocuentemente que los piaroa más aculturados que viven en las periferias del territorio tribal tradicional contribuyen con el grueso más significativo en este crecimiento global.

CONCLUSIONES

Una clara conclusión derivada de las cifras de migración, mortalidad y reproducción presentadas, expresa que el crecimiento potencial de los piaroa del Cataniapo es mucho mayor que aquel de los piaroa del Alto Cuaó. ¿Cuál es el impacto cultural de esta brecha demográfica? La pausada tasa de incremento poblacional de los piaroa más tradicionales unida a la continua emigración explican el por qué de una población en disminución. Al mismo tiempo, los segmentos de piaroa más aculturados están experimentando un crecimiento poblacional explosivo debido a la inmigración, la mortalidad reducida y la fertilidad más alta. A medida que mengua el número relativo de piaroas aislados, menos aculturados, con relación a la población tribal como totalidad, las tradiciones culturales que ellos conservan se convierten cada vez menos en una parte integral de este grupo étnico. Además, la profunda debilidad numérica de los portadores de la cultura tradicional hace difícil para ellos conservar este estilo de vida. En este sentido, la discriminación cultural de los servicios médicos modernos (favoreciendo a los piaroa más aculturados y desfavoreciendo a los menos aculturados) constituye un factor clave en el proceso de cambio de la cultura tradicional. Para frenar la extinción total de la cultura autóctona Piaroa, es fundamental y urgente que se desarrollen programas especiales de asistencia médico-sanitaria que alcancen y sirvan a las aisladas comunidades del interior.

REFERENCIAS

- Anduze, Pablo. *Los Dearuwa: Dueños de la Selva*. Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, vol. XIII, 1974.
- Arvelo-Jiménez, Nelly. "The Political Struggle of the Guayana Region's Indigenous Peoples". *Journal of International Affairs* 36 (1): 43-54. 1984.
- Baumgartner, Juan. 'Apuntes de un médico-indigenista sobre los Piaroa de Venezuela'. *Boletín Indigenista Venezolano*. 2(1-4): 111-125, 1954.
- Boglar, Lajos. "Chieftainship and the Religious Leader: a Venezuelan example". *Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 20 (3-4): 331-337, 1971.
- Boglar, Lajos y Caballero, Jesús. "Piaroa Revisitados: Un caso de Asimilación Forzada". *Néprajzi Ertesítő* 61:65-82, 1979.
- Burtkhalter, S. Brian y Murphy, Robert F. "Tappers and Sappers: Rubber, Gold and Money among the Mundurucu". *American Ethnologist* 16(1): 100-116, 1989.
- Carneiro, Robert L. "Logging and the Patrón System among the Amahuaca of Eastern Perú". *Proceedings of the 35th International Congress of Americanists* 3:323-327', 1964.
- Chaffanjon, Jean. *El Orinoco y el Caura*. Caracas: Fundación Cultural Orinoco. Traducción de Joelle Lecoin, 1986 (1889).
- Coale, A.J. y P. Demeny. *Regional model Ufe tables and stable populations*. Princeton: Princeton University Press, 1966.
- Cousins, Andrew. *La Frontera Étnica Pemón y el Impacto Socio-Económico de la Minería de Oro*. Tesis de Magister Scientiarum. Instituto Venezolano de Invetigaciones Científicas, 1991.
- Crevaux, Jules Nicolás. *Voyages dans VAmérique du Sud*. Paris: Libraire Hachette et Cié, 1883.
- Davis, Sheldon. *Victims of the Miracle*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- Deferrari, Enrique. "Tribus indígenas de la Prefectura Apostólica del Alto Orinoco". *Tercera Conferencia ínter americana de Agricultura. Cuadernos Verdes XL*. Caracas: Escuelas Gráficas Salesianas, 1945.

- Denevan, William. "The Aboriginal Population of Amazonia". En W. Denevan (ed.) *The Native Population of the Americas in 1492*. Madison: University of Wisconsin Press, 1976.
- Dobyns, Henry F. *Their Number Become Thinned*. Knoxville: University of Tennessee Press, 1983.
- Flowers, Nancy. "Seasonal Factors in Subsistence, Nutrition, and Child Growth in a Central Brazilian Indian Community". En R.B. Hames y W.T. Vickers (eds.) *Adaptive Responses of Native Amazonians*. New York: Academic Press, 1983.
- Gilij, Felipe Salvador. *Ensayo de Historia Americana*. Traducción de Antonio Tovar, Caracas: Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Tomos I, II, III, 1965 (1783).
- Grelier, Joseph. *La route dupoison*. Paris: Editions de la Table Ronde, 1959.
- Gross, D., G. Eiten, N. Flowers, F. Leoi, M. Ritter, y D. Werner. "Ecology and Acculturation among Native Peoples of Central Brazil". *Science* 206:1043-50, 1979.
- Handwerker, W. Penn. "Demography". En T.M. Johnson y C.F. Sargent (eds) *Medical Anthropology: Contemporary Theory and Method*. New York: Praeger, 1990.
- Hern, Warren M. "Family Planning, Amazon Style". *Natural History* 101 (12): 31-36, 1992.
- Holmes, Rebeca y Juan Scorza (eds.). *Estado de Salud Indígena: Los Bari*. Caracas: Fundación Zumaque, 1993.
- Howell, Nancy. *Demography of the Dobe Kung*. New York: Academic Press, 1979.
- Kroeger, Axel y F. Barbira-Freedman. *Cultural change and health: the case of Southamerican rainforest Indians: with special reference to the Shuar/Achuar of Ecuador*. Frankfurt Am Main: Verlag Peter Lang, 1982.
- Mansutti Rodríguez, Alexander. Los Piaroa y su territorio. *CEVIAP Documento de Trabajo N° 8*. Caracas, 1990.
- Maybury-Lewis, Pia. "Diet and Health in an Acculturated Tribe". *Proceedings of the International Congress of Americanists* Vol. 1, 1956.
- Michelena y Rojas, Francisco. *Exploración Oficial por primera vez desde el norte de la América del Sur siempre por ríos, entrando por las bocas del Orinoco, de los valles de este mismo y del Meta, Casiquiare, Río Negro o Gaynía*

- y Amazonas... Bruselas: A. Lacrois, Verboeckhoven y Ca., Impresoras y Editores, 1867.
- Monod, Jean. "Los Piaroa y lo Invisible: Ejercicio Preliminar a un Estudio sobre la Religión Piaroa" *Boletín informativo de Antropología* 7:55-21, 1970.
- Murphy Robert F. *Headhunter's heritage: social and Economic change among the Mundurucu Indians*. Berkeley: University of California Press, 1960.
- Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). *Censo Indígena de Venezuela: nomenclador de comunidades y colectividades*. Caracas. Taller Gráfico de la OCEI, 1985.
- Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). *Tiempo de Resultados*. Año 2, Número 2, 1992.
- Overing, Joanna. *The Piaroa. A People of the Orinoco Basin. A Study of Kinship and Marriage*. Oxford: Clarendon Press, 1975.
- Tavera Acosta, Bartolomé. *Río Negro. Reseña etnográfica, histórica y geográfica del Territorio Amazonas*. (2a ed). Maracay: Estado Aragua, 1927.
- Wavrin, M. de. *Les Indiens Sauvages du l'Amérique du Sud*. Paris: Payot, 1948.
- Wilbert, Johannes. " Indios de la Región Orinoco-Ventuari ". *Instituto Caribe de Antropología y Sociología*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. *Monografía N°8*. Caracas: Editorial Sucre, 1966.
- Zent, Stanford. *Historical and Ethnographic Ecology of the Upper Cua River Wethiha: Clues for an interpretation of Native Guianese Social Organization*. PhD Dissertation. Columbia University, 1992.