

DEGRADACION DE RECURSOS, POBREZA Y SALUD EN EL CANTON DE PURISCAL (II PARTE)

*Leonel Somarribas Ch.¹
Ora Patterson C.¹*

RESUMEN

En la segunda parte de este artículo se aborda la cuestión metodológica, en donde se estudia la distribución espacial de diferentes tipos de cáncer en el cantón de Puriscal, utilizando en Sistema de Información Geográfica IDRISI, los datos empíricos se obtuvieron en el Registro Nacional de Tumores.

Del Programa de Vigilancia Epistemológica, se obtuvo información para el análisis de enfermedades transmisibles, en las bases de datos del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud.

La investigación toma en cuenta factores ambientales, culturales y socioeconómicos, que inciden en la distribución espacial de las enfermedades.

1. Proyecto: Causas y Efectos Socioeconómicos de los Desastres Naturales en la Región de Puriscal. Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, Apartado Postal 86-3000, Heredia, Costa Rica, Fax: 261-00-28. E-mail: lsomarri@una.ac.cr y opatters@una.ac.cr

SUMMARY

In the second part of this article, we approach the methodological aspects, we study the spacial distribution of the different types of cancer in the canton of Puriscal, using IDRISI a Geographical Information System. We consulted the tumor information system of the Registro Nacional in the Statistical Department of Health Ministry.

From the Epidemiological Surveillance Program, we obtained information for the analysis of transmissible disease.

The reseach also takes into account the environmental, cultural and socioeconomical factors that affect the spacial distribution of disease.

IX. HACIA UNA GEOGRAFIA MEDICA DE PURISCAL

En la construcción de una geografía de la salud del cantón de Puriscal, hay que tomar en cuenta las relaciones que se establecen entre el ambiente y la salud. En la cuestión ambiental influyen los aspectos geológicos, geomorfológicos, climatológicos, la calidad del agua que depende del deterioro del suelo, los productos de malos manejos (deforestación, contaminación por agroquímicos, sobrepastoreo) o de la estructura físico-química de los materiales.

Entre los aspectos culturales de la población, costumbres, hábitos, estilos de vida, que incluyen aspectos nutricionales, niveles socioeconómicos, que permiten detectar niveles de pobreza, productos del desempleo, o el subempleo visible o invisible. La población que no logra insertarse en el proceso productivo, no puede satisfacer las necesidades básicas y va a engrosar los sectores que se clasifican dentro de la población pobre, estos sectores son más vulnerables a las enfermedades infectocontagiosas y degenerativas, de ahí la necesidad de establecer correlaciones entre los indicadores de pobreza y salud.

Para A.L. Fuentes "La Geografía de la salud es la disciplina que estudia la distribución espacial de los factores ambientales, naturales, socioeconómicos y culturales que condicionan o determinan alguna patología. Las condiciones del entorno que relacionan al agente patógeno y al huésped, la incidencia y prevalencia del binomio salud-enfermedad, así como la distribución espacial de los recursos para la salud" (1989, pág. 7).

Una definición más completa es la de Podolian: "El objeto de la geografía médica es estudiar las leyes de la influencia del complejo de factores naturales y socioeconómicos del medio geográfico sobre la salud de la población, sobre el surgimiento y propagación geográfica de las enfermedades del hombre; descubrir las leyes y las relaciones de causa y efecto de la consecuencia patógena posible de los

factores bióticos, abióticos y socioeconómicos sobre la salud de la población en determinados paisajes; descubrir, estudiar y utilizar activamente los factores naturales que conservan y fortalecen la salud de la población" (citado por Zamora Pérez, 1989, p. 38).

Es importante aclarar que el concepto de geografía médica es más reducido que el concepto de la geografía de la salud, de ahí que para nuestro interés preferimos emplear el concepto de geografía de la salud.

En este apartado trataremos de hacer un esfuerzo por explicar la distribución espacial de las enfermedades, tomando en cuenta todos esos aspectos.

9.1. Análisis de la distribución espacial del cáncer en Puriscal

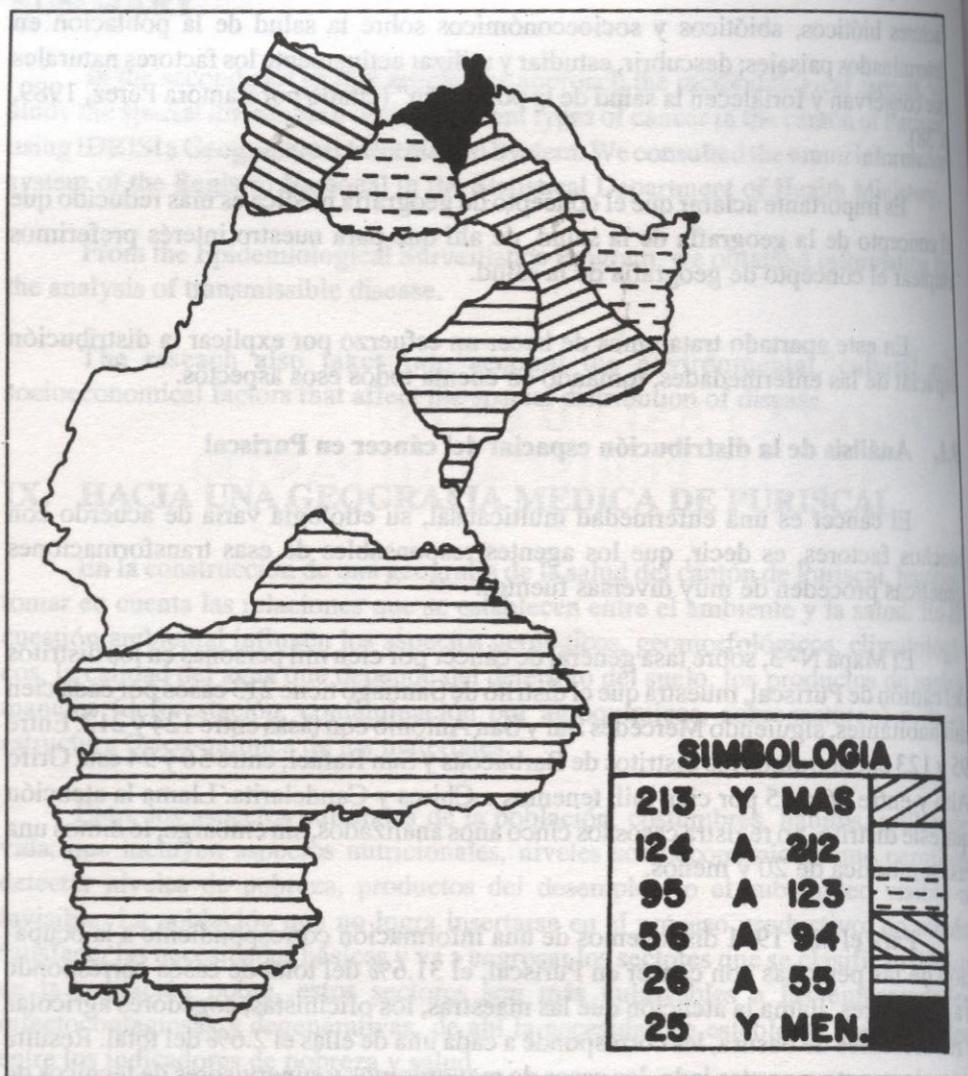
El cáncer es una enfermedad multicausal, su etiología varía de acuerdo con muchos factores, es decir, que los agentes responsables de esas transformaciones genéticas proceden de muy diversas fuentes.

El Mapa N° 3, sobre tasa general de cáncer por cien mil personas en los distritos del cantón de Puriscal, muestra que el distrito de Santiago tiene 213 casos por cada cien mil habitantes, siguiendo Mercedes Sur y San Antonio con tasas entre 124 y 212. Entre 95 y 123 encontramos los distritos de Barbaças y San Rafael, entre 56 y 94 está Grifo Alto y entre 26 y 55 por cien mil, tenemos a Chires y Candelarita. Llama la atención que este distrito, no registra casos los cinco años analizados, sin embargo, le dimos una tasa simbólica de 20 y menos.

Para el año 1991 disponemos de una información correspondiente a la ocupación de las personas con cáncer en Puriscal, el 31.6% del total de casos corresponde a agricultores, llama la atención que las maestras, los oficinistas, cogedores agrícolas y recolectores de basura, les corresponde a cada una de ellas el 2.6% del total. Resulta muy alarmante, por otro lado, los casos de mayordomos y supervisores de técnicos de cocina, con un 34% del total de casos correspondiente al año 1991. Un lugar intermedio le corresponde a las ocupaciones no especificadas con un 23%.

En relación con el sexo, el estado civil y la edad de los enfermos de cáncer en Puriscal, tenemos que el porcentaje más alto le corresponde a las mujeres casadas, con un 15.8%, no existe una preferencia marcada en relación con la edad, en donde se presentan casos desde edades de 30 años hasta 85 y más. A nivel nacional existe una correlación muy alta entre la edad y el número de casos, en esta circunstancia la correlación no existe.

Las mujeres solteras y las viudas les corresponde un 8% del total a cada una de ellas, mientras que las mujeres divorciadas ocupan el porcentaje más bajo, con apenas un 2.6%. En las edades mayores se destaca el número de casos de mujeres viudas, eso se explica por una esperanza de vida mayor de las mujeres.



Mapa N° 3. Tasa general de cáncer en Puriscal por cien mil. 1987-1991.

En los hombres, el porcentaje más elevado le corresponde a los casados, con un 31.6% y se ubican en las edades mayores de 50 años en adelante. Le siguen los hombres solteros y los viudos con un 5.3% del total para cada una de estas categorías. Los hombres viudos que resultaron diagnosticados de cáncer tenían 70 años, y los solteros se ubicaban en edades de 20 y 70 años. La última categoría correspondió a los divorciados con un 2.6% del total.

Cáncer de piel

Del total de casos de todos los tipos de cáncer registrados en el quinquenio de 1987 a 1991, 166 casos (el 21%) corresponde a cáncer de piel, este tipo de enfermedad

ataca generalmente a las personas muy blancas y pecosas, el aumento del número de casos también está relacionado con la destrucción de la capa de ozono y el uso de plaguicidas, se podría profundizar en la investigación a través de estudios de radiación solar, número de horas de sol de acuerdo con los meses y con las estaciones seca y lluviosa.

Cáncer gástrico

El segundo tipo de cáncer en importancia es el gástrico. A nivel mundial, Costa Rica ocupa el primer lugar como causa de muerte y el área de Puriscal y Turrubares, así como algunos cantones vecinos son las áreas con la más alta incidencia a nivel nacional. En el cantón de Puriscal el 19% del total de tumores aparecidos en el quinquenio estudiado corresponde a cáncer gástrico.

El Mapa N° 4 muestra la distribución del cáncer gástrico en Puriscal por distritos, Santiago aparece con la tasa de cáncer gástrico más alta, con 39%, le siguen Barbacoas y San Antonio, con una tasa entre 28.8 y 26.8%, San Rafael y Mercedes Sur comparten una tasa entre 26.7 y 22.1%, entre 22.0 y 5.5% tenemos a Chires y, por último, con menos de 5.4% encontramos a Desamparaditos.

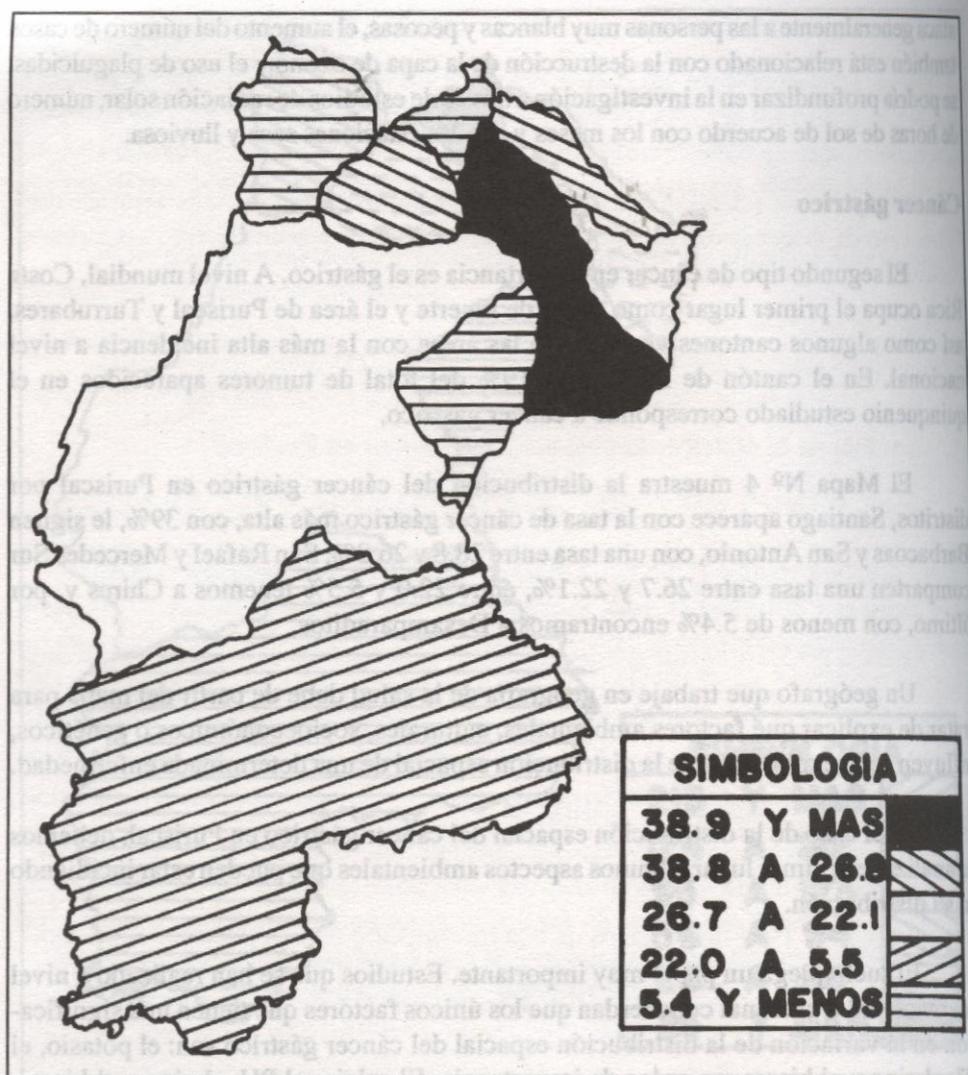
Un geógrafo que trabaje en geografía de la salud debe de partir del mapa para tratar de explicar qué factores ambientales, culturales, socioeconómicos o genéticos, influyen en la explicación de la distribución espacial de una determinada enfermedad.

En el caso de la distribución espacial del cáncer gástrico en Puriscal, debemos de analizar en primer lugar, algunos aspectos ambientales que pueden estar incidiendo en su distribución.

El suelo juega un papel muy importante. Estudios que se han realizado a nivel internacional y nacional concuerdan que los únicos factores que tienen una significación en la variación de la distribución espacial del cáncer gástrico son: el potasio, el PH, el zinc y el hierro, en orden de importancia. El calcio, el PH, el zinc y el hierro, explican en un 22% la asociación con el cáncer gástrico. Cuando las cuatro variables están juntas, el PH tiene la mayor significación, obteniéndose un coeficiente de determinación total de 0.2242 (Sierra y Barrantes, 1983, pág. 500). A similares resultados llega Foster en un estudio realizado en los Estados Unidos (1986, pág. 29).

En estudios realizados en el norte de Africa, fundamentalmente en Egipto, todos los médicos europeos que habían trabajado observaron tasas muy bajas de cáncer. El suelo del limo del Nilo es muy rico en magnesio, los alimentos autóctonos de esos lugares también son muy ricos en magnesio, similares estudios comprobaron esa relación en Argelia, Túnez y el Chad (Embid, 1986, pág. 39).

Otro elemento de carácter ambiental es el agua. En un estudio realizado en Costa Rica se reveló que los promedios de PH, dureza y algunos elementos contenidos en las



Mapa N° 4. Cáncer gástrico en Puriscal por cien mil. 1987-1991.

aguas potables de algunos lugares de alto riesgo como Puriscal, no fue detectada ninguna significancia en las correlaciones establecidas con las tasas de incidencia de cáncer gástrico. Tampoco se obtuvieron asociaciones estadísticamente significativas de éstas con el porcentaje de prevalencia, deficiente y baja de ácido ascórbico ($r=0,04$; $p > 0,05$) y de vitamina A ($r=0,05$; $p > 0,05$) en 30 comunidades del país, incluyendo Puriscal (Sierra y Barrantes, 1983, pág. 13).

Un elemento ambiental muy importante es la distribución espacial del helecho macho o helecho de potrero, cuyo nombre científico es *Pteridium aquilinum*. Por su distribución espacial lo encontramos en alturas superiores a 1.000 metros, aunque

puede encontrarse en alturas inferiores cuando las condiciones ecológicas del suelo lo permitan, suelos ácidos con exceso de hierro y aluminio, generalmente la planta crece en terrenos quebrados.

Los bovinos pueden intoxicarse aguda o crónicamente, en ambos casos los animales mueren, el hombre puede contaminarse con las esporas del helecho que son muy tóxicas, por lo que hay que tomar medidas de protección para no aspirarlas cuando se realizan las chapias.

Estudios realizados por el Dr. Villalobos señalan que se puede adquirir cáncer al ingerir leche contaminada de vacas que han comido este helecho, éste se transmite a los humanos, en los primeros años de su vida, y el cáncer gástrico se empieza a manifestar en edades cercanas a los 50 años (1991, pág. 18).

Por último, debemos abordar un problema de carácter cultural también muy ligado con los problemas socioeconómicos, y es la nutrición. Estudios realizados por Murillo y Arias (1991) señalan que la alimentación de la gente en Turrubares es deficitaria en fibra, vegetales y frutas, y basada fundamentalmente en arroz, frijoles y maíz. Las mismas autoras señalan los problemas digestivos, principalmente problemas de gastritis que padecen los habitantes de este cantón cercano a Puriscal y con características socioeconómicas parecidas.

En una entrevista realizada a la doctora de Turrubares nos manifestaba que sus pacientes tienen psicosis en relación con el cáncer gástrico y que ellos mismos pedían un examen de gastroscopía, sin embargo, ella tiene un cupo limitado que referir a la clínica de Puriscal donde existe un gastroscopio, esa referencia demora más de tres meses, por lo que si el paciente no tiene dinero para acudir a un laboratorio particular, corre el riesgo de contraer la enfermedad y morir por el grado de avance de la misma.

En un estudio realizado en Puriscal por el Dr. Manuel Chaves Cervantes que abarca cinco meses de duración, analizando 435 biopsias y 740 endoscopios, encontró en diciembre de 1992, 10 displasias leves, 22 displasias moderadas, 9 displasias severas y 4 adenocarcinomas, lo que revela la magnitud del problema (Diagnóstico de Salud, 1991-92).

Una investigación realizada por el Dr. Mario Miranda y su equipo de trabajo en 1.730 personas de los cantones de Puriscal y Poás, detectó que el primero tiene el mayor número de casos de cáncer gástrico a nivel nacional y el segundo el menor número. El estudio llegó a la conclusión de que la situación socioeconómica de las personas de Poás era mejor que las de Puriscal. También se encontraron ciertas diferencias de peso y talla entre los individuos, siendo mejores los del cantón alajuelense.

Curiosamente, según el estudio, los hábitos de alimentación entre los dos cantones es muy parecido. Sin embargo, los habitantes estudiados de Puriscal consumían más

vitamina C que los de Poás. Lo anterior llegaría a refutar en cierta medida la creencia de que esta vitamina protege el estómago contra el cáncer.

Una diferencia significativa fue que en Puriscal se encontraron más personas con úlceras gástricas y lesiones precancerígenas. Sin embargo, la bacteria "helicobacter pylori", la cual se cree que produce gastritis, se encontró de igual forma en ambas poblaciones.

El estudio concluye que el consumo de sal, alcohol, productos con caroteno (protectores de cáncer) y cigarrillos, fueron similares entre los dos cantones, por lo que aún no queda demostrado qué es lo que realmente puede estar causando el cáncer del estómago (citado por Quirós. *La República*, 1/1/94, pág. 6A).

Otro componente cultural del cáncer gástrico en Puriscal es la costumbre de echarle a las tapas de dulce sulfito, para mejorar la presentación, este polvo blanco le da un color más claro a las tapas de dulce, sin embargo, se conoce que este producto es cancerígeno, la costumbre está bien arraigada en la población local, que cuenta con numerosos trapiches que elaboran este producto.

Cáncer de cuello de útero

Ahora nos referimos al tercer tipo de cáncer en el orden de incidencia en Puriscal y que corresponde al cáncer de cuello de útero, con un 14% del total cantonal, la distribución espacial de este tipo de cáncer es muy característica, se ubica en las áreas periféricas, en Puriscal se comporta en algunos casos en forma similar, fundamentalmente en los distritos de Mercedes Sur con un 26% de los casos, Chires y San Rafael con el 20%, respectivamente. Llama la atención que el distrito de Santiago tiene un 14% de los casos, lo que lo hace alejarse de las pautas a nivel nacional. Con un 9% en San Antonio, el 7% en Barbacoas; Candelarita, Desamparaditos y Grifo Alto no presentan casos durante este quinquenio.

Es necesario investigar si lo que ocurre en estos últimos distritos, es que se omite el lugar de residencia de las pacientes, o si sólo se toma el centro o puesto de salud donde fue referida. La tendencia es que los lugares más alejados, con menor nivel de instrucción y menor condición socioeconómica, hacen que la incidencia aumente, muchas mujeres por temor o prejuicios no visitan al médico para realizarse el papanicolao y cuando se descubre el cáncer ya es muy tarde.

Cáncer de mama

En cuarto lugar encontramos el cáncer de mama, con un poco más del 7% del total de casos a nivel cantonal, sin embargo, en Santiago el porcentaje casi sube a 11% y en San Antonio llega al 9%, los otros distritos no registran casos.

Es difícil establecer el origen de este tipo de cáncer, sin embargo, el mejor antídoto es la prevención, mediante un examen médico, para detectar posibles tumores, un diagnóstico a tiempo salva muchas vidas.

En cuanto a su distribución espacial, llama la atención que sólo se registran casos en Santiago y San Antonio, posiblemente, hay una confusión con el lugar de residencia de las pacientes, o como en el caso anterior también se dan problemas con la clínica, puesto o centro de salud donde se hicieron el diagnóstico.

Cáncer de próstata

Afecta a los hombres generalmente mayores de 50 años. Esta glándula crece y presiona la uretra dificultando la orina, el 4% de todos los cánceres del cantón de Puriscal corresponde a este tipo. Su prevención es la revisión periódica mediante la visita a un médico. Su descubrimiento temprano garantiza su cura. El problema se da cuando la mayoría de los hombres no visita al médico para realizarse exámenes de este tipo, su descubrimiento tardío provoca la muerte en un período de tiempo que varía de acuerdo si el paciente es operado, a veces es posible prolongar la vida hasta 5 años. En cuanto a su distribución espacial, se encuentra concentrado en el distrito de Santiago con un 5% y en el distrito de Barbaçoas con un 25%. Se requiere un cambio mediante un programa de educación para hacer ver a los pacientes la necesidad de una revisión periódica, para prevenir consecuencias fatales.

9.2. La distribución espacial de las enfermedades crónicas en Puriscal

Para realizar este análisis contamos con el consolidado de 1992, del área de atracción de Puriscal, desgraciadamente esta información no está por distritos, sino por áreas de influencia de los centros y puestos de salud, además, está por área rural y área urbana del cantón.

El Gráfico Nº 1, sobre las enfermedades crónicas en Puriscal, muestra que la hipertensión arterial es la principal enfermedad crónica, existen alrededor de 700 casos en total, de los cuales 400 se ubican en el medio rural y 330 en el medio urbano, esa proporción está en relación con una mayor población rural. Es muy conocida la etiología de la hipertensión, que afecta fundamentalmente a personas obesas, que hacen muy poco ejercicio y su alimentación está recargada de grasas y harinas, el factor hereditario es muy importante.

Le siguen en importancia las enfermedades alcohólicas, que afectan alrededor de 300 personas, siendo la parte rural la más afectada, con 200 casos y la parte urbana con aproximadamente 80 casos, el problema del alcoholismo es una enfermedad social, presente en todos los grupos sociales, por lo que es muy difícil atribuirle características particulares.

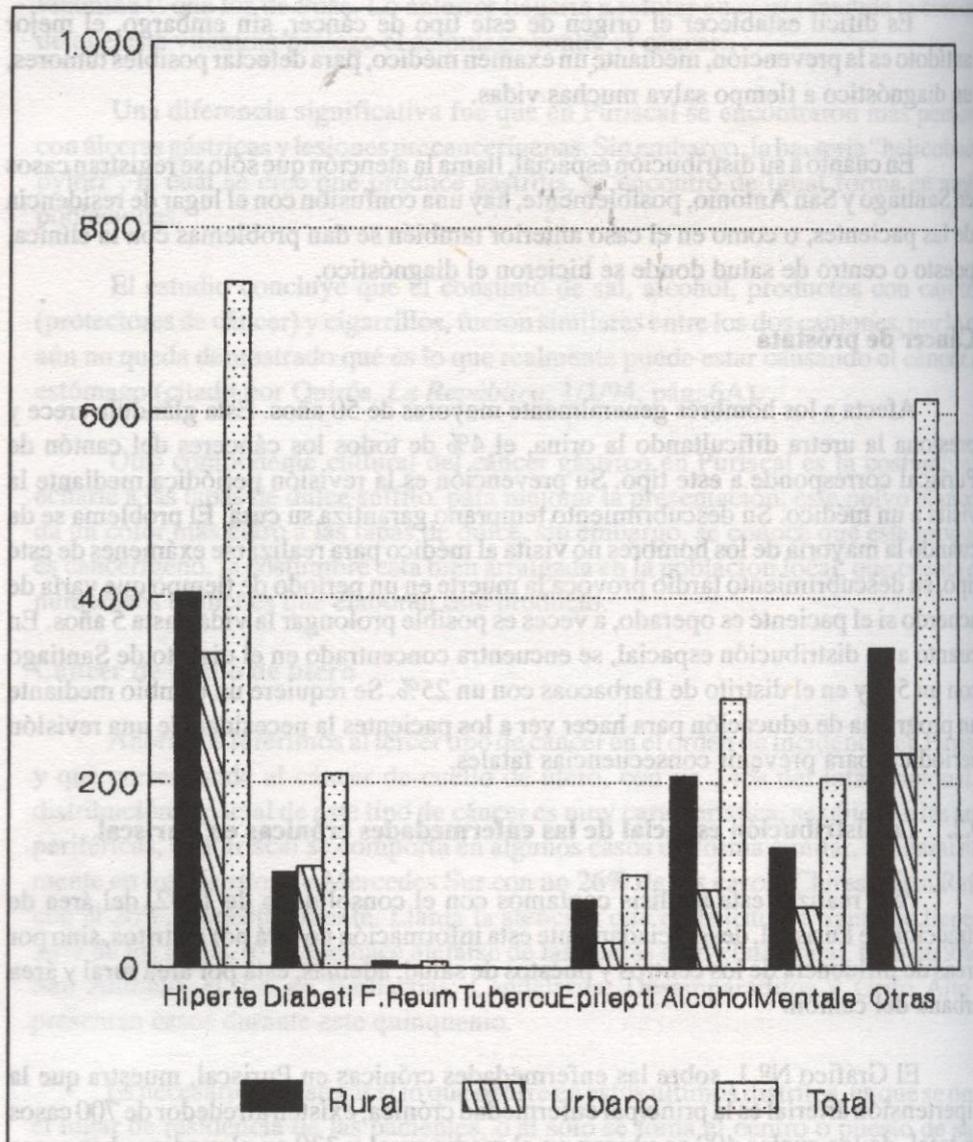


Gráfico N° 1. Enfermedades crónicas. Puriscal. 1991.

Llama la atención la existencia de cerca de 200 diabéticos, su mayoría se concentra en la parte urbana de la ciudad de Santiago, en el área rural la incidencia es menor, eso responde a un patrón mundial, en donde la diabetes es una enfermedad predominantemente urbana.

Las enfermedades reumáticas y la tuberculosis son muy reducidas, aunque sí llama la atención la proporción de enfermos mentales y epilépticos, con alrededor de

**VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN PURISCAL 1991.
VARIABLE RESIDENCIA Y DIAGNOSTICO**

<i>Residencia Diagnóstico</i>	<i>Santiago</i>	<i>Merce- des Sur</i>	<i>Barba- coas</i>	<i>Grifo Alto</i>	<i>Cande- larita</i>	<i>Chires</i>	<i>Fila Total</i>
Shigelosis sin especificar	0	0	0	0	0	0	1
	0	0	33.3	0	0	0	1.6
Meningitis sin especificar	2	1	0	0	0	0	3
	5.9	20.0	0	0	0	0	4.9
Sarampión sin complicaciones	12	1	2	1	0	1	17
	35.3	20.0	66.7	50.0	0	6.7	27.9
Exantema vírica	0	0	0	0	0	1	1
	0	0	0	0	0	6.7	1.6
Hepatitis vírica N.E.	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Paludismo por Plasmodium	2	0	0	0	0	0	2
	5.9	0	0	0	0	0	3.3
Leishmaniasis sin especificar	1	1	0	0	0	0	13
	2.9	20.0	0	0	0	0	21.3
Neurosis-filis sin especificar	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Sífilis latente	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Infecciones gonocócicas	4	0	0	0	0	1	5
	11.8	0	0	0	0	6.7	8.2
Otras enfermedades venéreas	4	0	0	0	1	0	5
	11.8	0	0	0	50.0	0	8.2
Meningitis paremofólica	0	1	0	0	0	0	1
	0	20.0	0	0	0	0	1.6
Meningitis otras bacterias	1	0	0	0	0	0	2
	2.9	0	0	0	0	0	3.3
Meningitis sin especificar	1	0	0	1	0	0	1
	2.9	0	0	50.0	0	0	1.6

Continúa

**VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN PURISCAL 1991.
VARIABLE RESIDENCIA Y DIAGNOSTICO**

<i>Residencia Diagnóstico</i>	<i>Santiago</i>	<i>Mercedes Sur</i>	<i>Barbacoas</i>	<i>Grifo Alto</i>	<i>Candelarita</i>	<i>Chires</i>	<i>Fila Total</i>
Sialadenitis	0	0	0	0	0	1	1
	0	0	0	0	0	6.7	1.6
Necrosis agu. hígado	0	0	0	0	1	0	1
	0	0	0	0	50.0	0	1.6
Hepatitis	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
No especificada	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Drogas no esp. envenen.	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Sust. nocivas ing. alimentos	1	0	0	0	0	0	1
	2.9	0	0	0	0	0	1.6
Intoxicación insecticidas	1	1	0	0	0	0	2
	2.9	20.0	0	0	0	0	3.3
Columna Total	34	5	3	2	2	15	61
	55.7	8.2	4.9	3.3	3.3	24.6	100.0

200 en el primer caso y de aproximadamente 70 casos el segundo, en el medio rural se da la predominancia de estas dos últimas enfermedades.

9.3. El comportamiento espacial del programa de vigilancia epidemiológica

Haciendo un análisis del cruce de variables, de la base de datos de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud, correspondiente al año 1991, tenemos que se dieron unos brotes de ciertas enfermedades que en el pasado habían sido erradicadas en el país, como el sarampión con un 28% del total de enfermedades que contempla ese programa, el distrito de Santiago registró el 71% de los casos de esa enfermedad, siguiéndole Barbacoas con un 12%, por último, encontramos a Mercedes Sur, Grifo Alto y Chires con un 6% cada uno de ellos.

El surgimiento de este brote se debe probablemente a que hasta entonces no se sabía que la dosis de la vacuna de sarampión requería de un refuerzo, ya que una sola

dosis no garantiza la inmunidad a la enfermedad. Esta tesis se comprueba analizando el Diagnóstico de Salud, del Centro de Salud de Puriscal de los años 1991-92, en el que se señala que el 50% de los casos corresponde a edades entre 15 y 45 años y entre 7 y 14 años el 37.5%, en menores de 1 año no se reportan casos y entre 1 y 6 años el 12%. Hay que destacar que en el año 1992 hubo una disminución de 47% en relación con el año anterior.

Otro factor es que en el cantón de Pérez Zeledón se desató un brote fuerte, debido a que los miembros de una secta religiosa se negaron a vacunarse. Es importante en futuros estudios investigar el sitio donde se originó el brote y cómo se dio la propagación. Como señalamos anteriormente el mayor número de casos se registró en Santiago y existe una proximidad, al menos son distritos limítrofes con Barbacoas, donde se registra el segundo lugar en la incidencia.

Leishmaniasis sin especificar ocupa el segundo lugar, con un 21.3%, son el grupo de enfermedades causadas por especies del género leishmania y transmitidas por mosquitos flebotomos. Las manifestaciones de la enfermedad pueden ser viscerales, mucocutáneas o cutáneas y dependiendo de las defensas que tenga la persona así se manifestará el cuadro clínico del proceso.

Las enfermedades venéreas ocupan el tercer lugar, con un 19% de las enfermedades que maneja el programa, en Santiago se concentra el 83% de los casos de esas enfermedades venéreas, el resto de los casos se dan en Chires y Candelarita. Estas enfermedades son de transmisión sexual, están relacionadas con personas promiscuas y el ejercicio de la prostitución, su número puede disminuir ejerciendo controles más eficientes.

X. CONCLUSIONES

A través de la investigación hemos tratado de demostrar que la degradación de los recursos naturales, es responsable de una buena parte de la pobreza que se presenta en Puriscal, los rendimientos de los principales productos agrícolas que se siembran en el área de estudio, revelan una baja productividad de los suelos, debido a la topografía con mucha pendiente, lo que provoca rápidamente la erosión de los suelos, además de detectarse problemas con el cultivo del café, que la alta humedad relativa, con temperaturas elevadas favorece la incidencia de enfermedades fungosas. Se ha demostrado que la introducción de las variedades de café sin sombra aumenta la erosión de los suelos.

La caída de los precios del café en los últimos años ha obligado a los productores a cambiar el uso de la tierra, muchos de ellos se han endeudado con los bancos y han perdido o están a punto de perder sus propiedades, lo que hace urgente una política estatal que contribuya a resolver estos problemas.

Cultivos como la caña de azúcar, maíz, frijol y tabaco, tienen rendimientos por hectárea muy por debajo del promedio nacional. En el caso de la caña de azúcar la situación se hace más difícil, ya que el tamaño promedio de las explotaciones es de 1.2 hectáreas, con un rendimiento promedio de 38.9 toneladas por hectárea, en donde la mayoría de las plantaciones tiene más de 20 años, mientras el promedio nacional fue de 57.1 toneladas por hectárea, y donde se recomienda renovar los cañales cada 6 años.

El tabaco se cultiva en forma sucesoria con el maíz y el frijol, con semillas mejoradas, aplicando buena tecnología y fertilizante se obtienen 1.1 toneladas por hectárea para el frijol y 1.8 para el maíz. Sin embargo, la mayoría de la producción se hace en otras condiciones, sin tecnología, sin fertilizantes y con rendimientos mucho más bajos que los señalados.

La ganadería afronta problemas similares, altas tasas de interés, un porcentaje muy alto se lo lleva la empresa procesadora de carne, con un 26% del valor, lo que sólo hace rentable la actividad de cría o engorde, empleando fuerza de trabajo propia o con poca mano de obra. Es necesaria una reactivación de la ganadería con una buena zonificación pecuaria, evitando el sobrepastoreo, y respetando el uso potencial y la capacidad de uso de los suelos, de acuerdo con un desarrollo sostenible.

Señalamos que los Programas de Ajuste Estructural son los mayores responsables del empobrecimiento de la población, que se traduce en la reducción de la inversión en educación y salud, que se manifiesta en el congelamiento de plazas, falta de equipos, deterioro de los servicios, baja de los niveles de cobertura de los programas preventivos de atención primaria en salud, y surgimiento de enfermedades que hace muchos años estaban erradicadas del territorio nacional.

En relación con el cáncer gástrico se hace necesario dotar al cantón de más y mejores equipos de diagnóstico, para iniciar campañas preventivas, para poder ir más allá del diagnóstico, que comprenda un verdadero programa de educación en salud, para el mejoramiento de la dieta, a través de la ingestión de verduras y frutas.

BIBLIOGRAFIA

- ALTAMIR, O. 1979. "La dimensión de la pobreza en América Latina". Cuadernos de CEPAL, 27. Santiago, Chile.
- BLAIKIE, P. y BROOKFIELD, H. 1987. Land degradation and society. Published by Methuen y Co. New York, N.Y. 10001.
- FOSTER, D. 1986. "Reducing cancer mortality: A Geographical Perspective". Department of Geography, Victoria University British Columbia, Canada. Western Geographical Series. Vol. 23.
- GEOGRAPHY MEDICAL INTERNATIONAL JOURNAL ON GEOGRAPHY OF HEALTH. 1980. Budapest, P.O.B. 64 Hungry. Varios números.

- HINKELAMMERT F., J. 1988. La deuda externa de América Latina. El automatismo de la deuda. DEI, San José.
- IMAS. 1993. Base de datos de indicadores sociales y de pobreza. San José.
- KNOX, E.G. 1981. La epidemiología en la planificación de la atención de la salud. Siglo XXI, México.
- KRAUSKOPF, D. y PICADO, X. 1989. "La salud comunitaria; el rol del Estado y las organizaciones no gubernamentales". Revista Avances de Investigación Social. Nº 73. UCR.
- MAG. Nov. 1992. "Evolución del uso y perspectivas de capacidad de uso del suelo en la Dirección Regional Central". Seminario-Taller. Dirección Regional Central. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Puriscal.
- _____. Set. 1985. Plan de manejo de cuencas del río Parrita. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección General Forestal. Conservación de Recursos Naturales. Plan General de Manejo.
- _____. 1993. Caracterización de la zona de influencia. Agencia de Extensión Agrícola. Puriscal-MAG.
- _____. Abril 1993. Estudio socioeconómico y alternativas de producción en Puriscal y zonas aledañas. Proyecto de Asistencia Técnica para el Desarrollo Agrícola de América Central CAM/89/001, Ruta II.
- MARTINEZ A., J. 1991. La pobreza como causa de la degradación ambiental. Documentos de análisis geográfico. Publicaciones del Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Barcelona.
- MATA, L. Agosto 1993. "Comportamiento de los índices de salud usuales durante la recesión y el ajuste estructural en Costa Rica, 1980-1992". Ponencia presentada en el IV Congreso Nacional de Salud Pública. San José.
- MCHUGN, A. 1981. "Los programas de salud rural y el impacto de las políticas de ajuste estructural en Costa Rica". Ponencia Seminario, Costa Rica: las políticas de ajuste estructural en Costa Rica. San José.
- MENENDEZ, E.L. 1980. El modelo médico y la salud de los trabajadores. Nueva Imagen, México.
- MENJIVAR, R. y TREJOS, J.D. 1992. La pobreza en América Central. Segunda edición. FLACSO, San José.
- MICHAEL, H. et al. 1991. "Community, environment and health. Geographic perspectives". Western. Volume 27. University of Victoria, British Columbia, Canada.
- MIDEPLAN, UNA, MAG. 1989. Memoria alternativa para la seguridad alimentaria de la población. Texto mimeografiado.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. 1993. Apuntes sobre pobreza y sus métodos de medición. Documento 3-93.
- MINISTERIO DE SALUD. 1991. Base de datos del Registro de Tumores. Vigilancia epidemiológica. San José.
- _____. 1992. Diagnóstico de la salud del área de atracción de Puriscal. Centro de Salud de Puriscal.

- MIRENEM. 1992. Plan de acción para la conservación y manejo de los recursos naturales cuenca hidrográfica río Picagres. Puriscal. MIRENEM, Dirección General Forestal. Conservación de Cuencas Hidrográficas.
- MIRO, C. 1979. Por qué, para qué, y cómo aplicar una política de población. CELADE.
- MOHS, E. 1983. La salud en Costa Rica. UNED, San José, Costa Rica.
- _____. 1987. Medicina Geográfica. San José, Costa Rica.
- MORRIS MORRIS, D. 1979. Measuring the condition of the World's Poor: the physical quality of life index. London, England. Frank Cass.
- MURILLO R., C. y ARIAS N., R.M. 1991. Distribución espacial del cáncer gástrico, partiendo del factor cultural en los distritos de San Pedro y San Luis del cantón de Turubares (1984-1988). Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional.
- OMS. 1981. Clasificación internacional de enfermedades. Novena edición. Caracas, Venezuela.
- PEET, R. 1978. "Desigualdad y pobreza: una teoría geográfico-marxista". En Geografía Radical Anglosajona. Documentos de análisis metodológicos en Geografía. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.
- SIERRA, R. y BARRANTES, R. 1983. "Aspectos ecológicos del cáncer gástrico en Costa Rica". Revista Biología Tropical, 11-18.
- SOMARRIBAS, C.L. 1991. Programa para calcular la esperanza de vida al nacer. Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, Heredia.
- TIMIO, M. 1980. Clases sociales y enfermedades. Introducción a una epidemiología diferencial. Nueva Imagen, México D.F.
- VAHRSON, W. y CERVANTES, C. 1991. "Escorrentía superficial y erosión laminar en Puriscal, Costa Rica". Memoria Taller de Erosión de Suelos. 22-24 de junio. Programa MADE, Escuela de Ciencias Geográficas, Heredia, Costa Rica.
- VARELA, Q.I. 1994. "Cada año 600 ticos enferman de cáncer". La República, San José 1-1-94. Pág. 6A.
- VILLALOBOS, L.B. 1989. Salud y sociedad. Un enfoque para Centroamérica. ICAP, San José, Costa Rica.
- VILLALOBOS, S.J. 1991. Intoxicación por helecho en los animales domésticos. Horizonte Lechero.
- WHO. 1948. Constitution of the World Health. Organization, Geneve, april 7.
- ZAMORA P., I. 1989. Desarrollo y perspectivas de la Geografía Médica en Cuba. Editorial de la Academia, La Habana.