

# La Salud en Costa Rica en 1978: Ciencia y Tecnología en un Marco de Prioridades

*Leonardo Mata\**

*Edgar Mohs\*\**

*Jorge Breves\*\*\**

*José Manuel Alvarado\*\*\*\**

*Eric Mora\*\*\*\*\**

*Jaime Cerdas\*\*\*\*\**

A principios de 1978, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) nombró una Comisión para redactar un documento sobre ciencia y tecnología en el Sector Salud de Costa Rica. Dicho documento sería presentado como parte de la ponencia de Costa Rica ante la Conferencia Mundial de Ciencia y Tecnología a celebrarse en Viena en 1979, acompañado de revisiones sobre otros campos prioritarios para el desarrollo del país.

En vista de la falta de información y carencia de documentos sobre el tema, los suscritos miembros de la Comisión designada por el CONICIT, decidimos publicar una revisión sinóptica de nuestro documento, con la esperanza de compartir ideas con **aquellos interesados en la evolución de la salud** en Costa Rica.

Debemos indicar, sin embargo, que podríamos estar equivocados o alejados en cierto grado de la realidad, con respecto a algunas de las observaciones y recomen-

**daciones que** sobre ciencia y tecnología en el sector salud, hacemos con toda buena intención.

## 1. Problemática de la salud en 1978

En los últimos años Costa Rica ha mostrado avances significativos en el nivel y calidad de la salud de la población y en la organización y funcionamiento de las instituciones responsables de la misma. Los logros se notan en una mejora substancial en los indicadores que más directamente reflejan el grado de salud y desarrollo nacional. Así, se registró un aumento en la expectativa de vida al nacer de 67 años en 1970 a 70 en 1976. En el mismo período, la mortalidad general descendió de 6.6 a 4.6 por mil habitantes; la mortalidad infantil bajó de 61.5 a 33 por mil; y la mortalidad en niños de 1 a 4 años descendió de 4.4 a 1.7 por mil, Cuadro 1.

La tendencia **al descenso ha continuado**, siendo que la mortalidad infantil había bajado a 24 por 1000 nacidos vivos en 1978.

El descenso de la mortalidad acotado se debió en parte a una disminución significativa de muertes por diarrea, principalmente en niños lactantes (Figura I), y de muertes por otras enfermedades como el sarampión y la desnutrición (Mata y Mohs, 1976). No obstante, el haber disminuido la mortalidad neonata] en forma significativa sólo puede explicarse con base en

---

\*Instituto de Investigaciones en Salud, Universidad de Costa Rica.

\*\*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), Costa Rica.

\*\*\*Departamento de Planificación, Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica.

\*\*\*\*Oficina Sectorial de Planificación, Ministerio de Salud, Costa Rica.

\*\*\*\*\*Centro de Docencia e Investigación, Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica.

\*\*\*\*\*Facultad de Farmacia, Área de Salud, Universidad de Costa Rica.

una mejora en el crecimiento fetal (*Mata et al.*, 1978) y en el patrón de reproducción de la población en fecha reciente (Rosero, 1978). Tales cambios lógicamente se tradujeron en un aumento relativo de muertes por cáncer, enfermedades cardiovasculares y males congénitos. ,

Refiriéndonos a la morbilidad, ha disminuido la incidencia de la mayoría de las enfermedades transmisibles de la primera infancia, sobre todo de las prevenibles por vacunación (Cuadro 2) y transmitidas por artrópodos. Pese a la esperada subnotificación, ha ocurrido un incremento en la incidencia de enfermedades de transmisión sexual. Concomitantemente, el alcoholismo constituye un importante problema de salud estimándose que en 1977 existían aproximadamente 80.000 bebedores crónicos, que afectaban, directa o indirectamente, a aproximadamente la cuarta parte de la población costarricense (INSA, 1977).

El país destina varios recursos económicos en la promoción de la salud mediante programas ejecutados por el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social y otras instituciones del Estado. Tales programas comprenden la atención médica integral, la prevención de enfermedades transmisibles, el saneamiento del medio, la provisión de acueductos de agua potable y alcantarillados, la educación para la salud y otras medidas encaminadas al fomento y protección del bienestar integral.

Desafortunadamente, el fortalecimiento de la atención médica ha generado situaciones lógicas en ciertos casos y paradójicas en otros, que se traducen en un aumento de males psicosomáticos, en el consumo exagerado de drogas, en el abuso de la incapacidad médica y en la deshumanización de los servicios (Vargas *et al.*, 1978; Oficina de Información, 1978).

Para el período 1978-1982, el Plan Nacional de Salud había fijado entre sus metas específicas; a) el incrementar la esperanza (expectativa) de vida al nacer hasta 71,5 años; b) el lograr una cobertura del 100 por ciento de la población con servicios básicos de salud; c) el reducir la incidencia de enfermedades venéreas y alcoholismo; ch) el disminuir la mortalidad infantil a menos de 25 por mil; d) el reducir la mortalidad por infecciones entéricas en un 50 por ciento;

e) el reducir la mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunación en por lo menos un 50 por ciento; f) el mantener en cero la mortalidad por poliomielitis y difteria; g) el reducir la prevalencia de desnutrición energético-proteínica. Es halagueño constatar que la mayoría de esas metas fueron cumplidas mucho antes de las fechas proyectadas, o están a punto de ser alcanzadas.

Los logros en el Sector Salud son el producto de una diversidad de factores interrelacionados entre los cuales se destacan el desarrollo de vías de comunicación en el área rural, el aumento en el ingreso *per capita* de la población rural, un mejor nivel de educación y difusión de información y la implementación de intervenciones y tecnologías agresivas para el control y prevención de la enfermedad (Villegas, 1977).

Sin embargo, aunque la problemática de la salud de Costa Rica denota mejoras substanciales, los problemas viejos residuales aunados a otros ahora en aumento, tornan dicha problemática relativamente *más* compleja. Así, mientras persisten focos de males característicos del subdesarrollo (desnutrición energético-proteínica, diarrea, parasitismo intestinal), podría incrementarse la patología de la afluencia (enfermedades degenerativas, cardiovasculares y mentales) y la patología social (desintegración del hogar, destete precoz, agresión al niño, alcoholismo, prostitución y vagancia).

Esa situación presenta dificultades al enfoque científico y tecnológico, requiriéndose, por un lado, de investigación científica para definir los determinantes y la distribución de tales patologías, y por otro, del desarrollo de investigaciones operacionales y de tecnologías apropiadas para el control y prevención de las mismas. Concomitantemente, la persistencia **de** la típica patología de los países en transición obliga al fortalecimiento de la infraestructura de ciencia y tecnología para encarar los nuevos problemas.

## 2. Recursos en Salud

A pesar de las limitaciones económicas de Costa Rica, actualmente se invierte más del 8 por ciento **del** producto nacional bruto en el Sector Salud. Los recursos están dispersos en numerosas instituciones que en el momento

actual se encuentran coordinadas o en vías de coordinación por una red de comunicación relativamente efectiva.

Grandes acciones e intervenciones emanan de la Caja Costarricense de Seguro Social (que abarca prácticamente todos los hospitales públicos), del Ministerio de Salud (que contiene a los Programas de Salud Rural y Comunitaria), del Programa de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, del Instituto Mixto de Ayuda Social y de otras entidades del Gobierno.

La labor científica y tecnológica, en cierto modo incipiente, se desarrolla principalmente en servicios y laboratorios coordinados en cierto grado por la Unidad de Docencia e Investigación de la C.C.S.S.; en unidades académicas de la Universidad de Costa Rica coordinadas por su Vicerrectoría de Investigación; y en laboratorios y otras unidades del Ministerio de Salud. A continuación se hará una breve reseña de los recursos existentes en esas Instituciones.

*Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.)*. El programa de atención médica general y especializada a cargo de la Caja cubre aproximadamente el 85 por ciento de la población nacional; el otro 15 por ciento es cubierto por el Ministerio de Salud. Su presupuesto para 1978 ascendió a aproximadamente 1.900.000.000 colones que incluye los recursos para prestaciones e infraestructura asistencial.

Para lograr un régimen de atención médica general y especializada es imprescindible contar con múltiples facilidades de orden técnico. La C.C.S.S. necesariamente ha venido haciendo amplio uso de la transferencia de tecnología para llevar a cabo sus programas, acción que se intensificó al tras pasársele todos los hospitales del país, y al universalizarse los servicios asistenciales (Mohs, 1978).

Tal desarrollo se ha acompañado de un aumento en la demanda de servicios que le ha obligado a la rápida transferencia de tecnología, a la compra de servicios y a la prestación de los mismos. Así, se ha desarrollado el Departamento de Producción Industrial que consta de laboratorios para manufacturar productos farmacéuticos, soluciones parenterales, reactivos, anteojos y prótesis. Se tiende a una mayor actividad en la producción industrial con miras a rebajar costos

y otorgar un mejor servicio a los beneficiarios del sistema.

La investigación en la C.C.S.S. ha estado coordinada por la Unidad de Docencia e Investigación que además tiene a su cargo la asesoría, supervisión y evaluación de los programas de investigación biomédica y social. La investigación se centra en los campos de la Biología de la Reproducción, Ciencias de la Conducta, Cirugía y Patología Experimental, Endocrinología y Enfermedades Metabólicas, Hematología y Hemoterapia, Enfermedades Infecciosas y Epidemiología de la Enfermedad.

*Ministerio de Salud*. Aunque el presupuesto del Ministerio de Salud es menor que el de la C.C.S.S., sus actividades son muy amplias y se orientan primordialmente hacia la prevención de la enfermedad y el desarrollo comunitario de la mayor parte de la población rural del país. Se requirió de la adaptación previa o de la transferencia expedita de tecnología para el control de la malaria, enfermedades prevenibles por vacunación, desnutrición y otros padecimientos. Las tecnologías y la infraestructura de los Programas de Salud Rural y Salud Comunitaria han permitido el ataque a los problemas de población, atención primaria de la salud, saneamiento ambiental, salud oral y vigilancia epidemiológica (Villegas, 1977).

La investigación en el Ministerio de Salud ha ido desarrollándose al fortalecerse la infraestructura de oficinas y laboratorios y al ratificarse convenios con otras instituciones. Las investigaciones abarcan diversos aspectos como epidemiología de enfermedades venéreas, enfermedades prevenibles por vacunación; filariasis, malaria, control de drogas y alimentos, salud mental y alcoholismo.

Recientemente se ha creado el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza de Nutrición y Salud (INCIENSA) adscrito al Ministerio de Salud, con el fin de impulsar la investigación aplicada. Por otro lado, el Programa de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (DESAF) está contribuyendo en forma significativa al desarrollo de la investigación en salud, en parte mediante el aporte de recursos económicos a varias instituciones.

*Universidad de Costa Rica*. Esta Universidad desarrolla un amplio programa de investigación en salud en las Facultades del Área

de Salud y en los Institutos de Investigaciones en Salud (INISA), Investigaciones Económicas (IIE), Clodomiro Picado (ICP), en el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA) y en otras unidades académicas. Las actividades son coordinadas por la Vicerrectoría de Investigación según pautas que tienden a potenciar, normar y evaluar la investigación. Los aspectos que se investigan varían desde parasitosis y mordeduras de serpiente, hasta desnutrición infantil, diarrea, patología social y factores socioeconómicos que afectan la salud.

La investigación en la Universidad recibe apoyo económico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), cuyos programas fortalecen la infraestructura de investigación. El CONICIT también aporta fondos para el financiamiento directo de programas y proyectos de investigación.

### 3. Problemas de Investigación del Sector Salud

Lo fundamental para decidir qué ciencia y tecnología se requiere en salud, es establecer primero un proceso de identificación y caracterización de las prioridades en salud. Los problemas prioritarios parecen ser aquellos que más afectan: a) la salud y supervivencia del niño, b) la calidad de la vida del sector creador-productor y c) el bienestar de los sectores productivos y de los viejos.

Los males que todavía generan una mortalidad infantil relativamente alta son la prematuridad, las malformaciones congénitas, las diarreas y otras enfermedades infecciosas. La desnutrición materna e infantil continúan siendo determinantes primordiales de los problemas recién mencionados; las diarreas infecciosas son por sí solas una causa de desnutrición (Mata, 1979). La persistencia de tales males se asocia con una alta tasa de mortalidad y natalidad e interfiere con un adecuado tamaño de la familia, afectando la actividad, creatividad y productividad humanas, y el desarrollo de los sectores desposeídos de la sociedad.

La calidad de la vida y el bienestar del sector creador-productor y de la vejez están influenciados por la naturaleza y velocidad del

tal sociedad, cobra creciente importancia la morbilidad y mortalidad por padecimientos cardiovasculares y neurológicos, enfermedades respiratorias, accidentes, enfermedades degenerativas y cáncer. Por otro lado, muchos de estos males y otros adicionales tienen un origen en el grado de desarrollo y tipo de vida de la sociedad moderna y en la patología social. Esta comprende, entre otros, alcoholismo, enfermedades mentales, deficiente interacción madre (o padre)-niño, y enfermedades psicosomáticas. Otras afecciones negativas para la salud de estos grupos son las infecciones virales, bacterianas y parasitarias que inducen cuadros agudos y crónicos, y cuyo curso puede agravarse por la existencia de malos hábitos (consumo de alcohol, drogas, tabaquismo) o de tras complicaciones (obesidad, deficiencias inmunes, ansiedad, enfermedades degenerativas) (Mata, 1978).

Los problemas apuntados crean una demanda de mayores conocimientos científicos, de recursos tecnológicos y de servicios para controlarlos o prevenirlos. La limitación de recursos y el relativo poco desarrollo de la capacidad científica del país en el momento actual demanda el establecimiento y revisión periódica de las prioridades para su desarrollo, y el fortalecimiento y promoción de centros e institutos. Debe favorecerse a) la coordinación de los recursos materiales y humanos para un mejor enfoque de los problemas y para evitar la duplicación; b) la formación de recursos humanos; c) el desarrollo de centros e institutos de investigación y d) la planificación de las acciones de acuerdo con la realidad nacional.

El desarrollo científico y tecnológico debe ocurrir no necesariamente en función de la ciencia en sí sino del bienestar humano, y con un alto sentido social. Así se evitará caer en el esoterismo, reduccionismo y aislamiento científico y tecnológico. Con esta preocupación en mente, debe procederse a la formulación de un Plan Nacional de Investigación en Salud debidamente integrado al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. Tal Plan debe gestarse, producirse y ejecutarse con participación de todas las instituciones del país que en el momento actual realizan investigación.

El país ya cuenta con cierta infraestructura y algunos recursos para encarar la demanda de conocimientos sobre la problemática de salud. Es preciso formar más recursos humanos y promover la investigación y desarrollo tecnológicos en las áreas prioritarias descritas anteriormente. Se requiere mayor información y tecnologías apropiadas en: salud materno-infantil, vigilancia epidemiológica, nutrición infantil, salud oral, atención médica de poblaciones rurales y marginadas, desarrollo comunitario y saneamiento ambiental.

Por otro lado, se necesitan conocimientos y tecnologías avanzadas sobre la identificación, clasificación y atención de la población que sufre de patología social; sobre la producción y evaluación de fluidos, reactivos y sustancias biológicas; sobre la producción, legislación y control de drogas; sobre el efecto, legislación, control y prevención del tabaquismo y del alcoholismo; sobre la naturaleza, efectos y prevención de la obesidad; sobre la mala alimentación, inactividad física y malos hábitos de recreación; y sobre el origen y prevención de la concepción precoz y de sus efectos sobre la supervivencia, salud y bienestar del niño.

También se requiere de mayores conocimientos básicos sobre la etiología, epidemiológica, diagnóstico precoz y control de una serie de enfermedades infecciosas genéticas, endocrinas, metabólicas y degenerativas que afectan a ciertos sectores de la sociedad.

##### 5. Cooperación para la Ciencia y Tecnología de la Salud

Ya se ha mencionado la existencia de recursos humanos y materiales en el país para el desarrollo científico y tecnológico. Se requiere, sin embargo, de mayores esfuerzos acordes con una planificación realista. En la preparación de recursos humanos, primero debe identificarse el tipo de recurso requerido; segundo, debe seleccionarse cuidadosamente a los candidatos, y establecer el nexo adecuado con el responsable del entrenamiento para no perder de vista el objetivo; finalmente, deben proveerse condiciones adecuadas para la contratación del graduado a su regreso.

El desarrollo de recursos materiales debe recibir impulso mediante el fortalecimiento de la infraestructura administrativa y financiera de la Unidad de Investigación y Docencia de la C.C.S.S.; de la Vicerrectoría de Investigación, Institutos y Centros de las Universidades; del CONICIT; y de otras unidades de la infraestructura. Debe propiciarse la coordinación de la investigación en cada Institución del Estado y promoverse la creación del Plan Nacional de Investigación en Salud.

Muchas de estas acciones deben recibir mayor apoyo estatal, no sólo en término de suficientes aportes económicos, sino facilitando los procesos administrativos y fortaleciendo la posición de los científicos dentro de su ambiente. Al esfuerzo nacional deberá unirse la cooperación internacional, que, de ser posible, deberá ser masiva y permanente, de carácter complementario a las actividades nacionales, y orientado a las prioridades establecidas por las autoridades locales.

**Cuadro # 1****INDICES DE SALUD EN COSTA RICA, 1970-1976**

<b>INDICE</b>	<b>1970</b>	<b>1976 %</b>	<b>REDUCCION</b>
Expectativa de Vida, años	66.8	71.2	
Tasa de Natalidad por 1.000	33.2	29.6	10.8
Tasa de Mortalidad:			
General por 1.000	6.6	4.6	30.3
Infantil por 1.000	61.5	33.3	45.9
1-4 años por 1.000	4.4	1.7	61.4
Materna por 1.000	0.95	0.58	38.9
Sarampión por 100.000	14.0	0.4	97.1
Diarreas por 100.000	70.2	18.1	74.2

**Cuadro # 2****MUERTES POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN COSTA RICA**

<b>CAUSA</b>	<b>1970</b>	<b>1973</b>	<b>1976</b>	<b>% REDUCCION</b>
Poliomielitis	2	1	0	100
Difteria	16	5	0	100
Sarampión	242	61	12	95
Tétanos	217	113	23	89
Tosferina	49	50	12	76
Neumonía *	437	191	151	65
Diarrea *	836	600	306	63

Muertes en nidos menores de un año; los demás son total de muertes en la población general.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.— INSTITUTO NACIONAL SOBRE ALCOHOLISMO (INSA). *Compilación estadística sobre alcohol y alcoholismo, Costa Rica, datos inéditos de 1977.*
- 2.— MATA, L.: Nutrition and health in societies in transition. En: *Nutrition in Transition*. Proc. Western Hemisph. Nutr. Congr. V. White, P.L. y Selvey, N. (editores) Am. Med. Assoc, Monroe, WI. p. 351-358, 1978.
- 3.— MATA, L.: The malnutrition-infection. Complex and its environment factors. *Proc. Nutr. Soc.*, 38: 29, 1979.
- 4.— MATA, L. y MOHS, E.: Cambios culturales y nutricionales en Costa Rica. *Bol. Méd. Hosp. Infant (Méxif)*, 33:579, 1976. 6.
- 5.— MATA, L., VILLEGAS, H., ALBERTAZZI, C. y MOHS, E.: Crecimiento fetal humano
- 6.— MOHS, E.: Evaluation of nutrition in a transitional society: Costa Rica. En: *Nutrition in Transition*, Proc. Western Hemisph. Nutr. Congr. V. White, P.L., Selvey, N., (editores). Am. Med. Assoc., Monroe, WI. p. 34-40, 1978.
- 7.— OFICINA DE INFORMACION. *Salud y Medicina. Ideario Costarricense. No. 10.* Casa Presidencial, Costa Rica, 1978.
- 8.— ROSERO, L.: *Impacto del programa oficial de planificación familiar en la fecundidad, Costa Rica, 1960-1982 (Estudio preliminar)*. Comité Nacional de Población, San José, Costa Rica, ni +83 pp. 1978.
- 9.— VARGAS, H., GUTIERREZ, R. FALLAS, O.R. y GAINZA, J.: Estudio sobre el consumo de medicamentos por parte de la población asegurada. *Rev. Centroamer. Cienc. Salud, CSUCA, (Costa Rica)*, 4: 121,
- 10.— VILLEGAS, H.: Extensión y cobertura de salud en Costa Rica. *Bol. Of.*

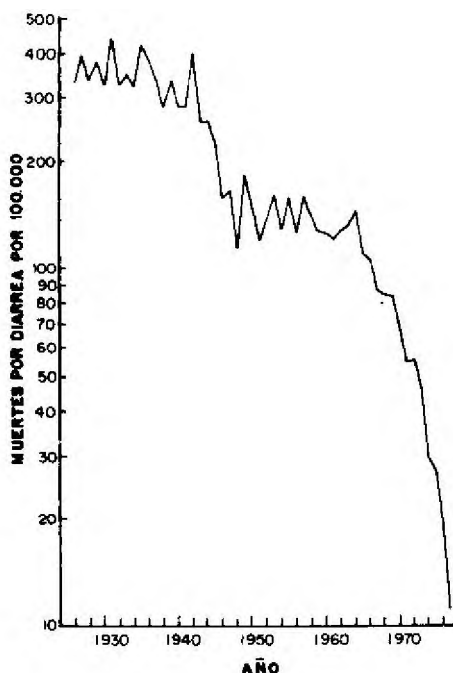


FIGURA # 1

Disminución de la mortalidad por enfermedades diarreicas en Costa Rica, 1928-1973. La mortalidad descendió marcadamente durante el período 1940-1948, y volvió a mostrar un nuevo descenso abrupto a partir de 1968 y hasta la fecha. En 1977 la tasa había descendido a 13 por 100.000 habitantes.