

B 60.1/1.
C/65

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

ANALISIS DE LA MORTALIDAD A TRAVES DE LA DISTRIBUCION POR EDAD
Y DE LA DISTRIBUCION POR CAUSAS DE LAS DEFUNCIONES, EN LAS
REPUBLICAS DE COLOMBIA Y VENEZUELA DURANTE EL PERIODO
1950 - 1956

por

Luis D. Urbáez

Becario 1960

Asesor: Profesor Juan Carlos Elizaga

Santiago de Chile, diciembre de 1960.

2578 ✓

INDICE

	Página
<u>Introducción</u>	1
Parte A. <u>Análisis de la mortalidad a través de la distribución por edades de las defunciones</u>	3
Determinación del nivel general de la mortalidad (Esperanza de vida al nacimiento) en base a la distribución en grandes grupos de edad de las defunciones y mediante aproximaciones con modelos teóricos.	4
Estimación de las tasas m de mortalidad mediante el uso de las defunciones de 5y+ años	10
Análisis de la mortalidad en base a las defunciones de 45y+ y 65y+ años	16
Mortalidad Infantil de 1-4 años. Irregularidades. Tendencias probables.	20
Mortalidad por grupos de edad (de 5 años en adelante). Discrepancias con Tablas Modelos, según niveles de mortalidad correspondientes anteriormente determinados. Tendencias probables.	23
Parte B. <u>Análisis de la mortalidad a través de la distribución por causas de las defunciones</u>	27
Grado de certificación de las causas de muerte	28

	Página
Tasas específicas de mortalidad según causas de muerte.	29
Distribución proporcional de las defunciones según las causas de muerte	32
Parte C. <u>Conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos</u>	39

ANEXOS

Anexo No.1. <u>Proyección de Población por grupos de edad</u>	45
Anexo No.2. <u>Cálculo de las tasas de mortalidad Infantil</u>	46
Anexo No.3. <u>Cálculo de tasas específicas según la causa de muerte</u>	47
Anexo No.4. <u>Mortalidad proporcional según causas de muerte</u>	48

CUADROS BASICOS QUE HAN SIDO UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO 49 y siguientes.

Introducción

Este trabajo se propone un análisis que girará en torno a dos factores determinantes de la mortalidad general: la distribución por edad y la distribución por causas de las defunciones.

Es de advertir, que ninguna valorización de las estadísticas de defunciones de Colombia y Venezuela, ha sido hecha previamente; de allí, que no sea la meta de este trabajo promover conclusiones terminantes. Por limitación de tiempo este examen abarcará a sólo dos países de América Latina, durante el período 1950-1956.

Las fuentes estadísticas que han suministrado la información, requerida son, en el caso de Colombia, el "Anuario epidemiológico y de estadística vital" de la Organización Mundial de la Salud, y en el caso de Venezuela, el "Anuario de epidemiología y de estadística vital" del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de este país.

Es indudable que el probable subregistro de defunciones, y otros defectos, como por ejemplo falsas declaraciones de edad, afectan en buen grado las cifras proporcionadas por estas fuentes. No obstante, parece no haber motivos para pensar que, salvo en las edades infantiles (0-4 años), el sub-registro no sea aproximadamente proporcional en las demás edades, y que, las falsas declaraciones de edad, por suponerse de buena fe, más o menos no se compensen, salvo en las edades muy avanzadas donde parece haber una pequeña tendencia a abultar un poco la edad de las defunciones.

Hay que hacer notar también que las altas proporciones de defunciones sin certificación médica rebajan un tanto la calidad de la información, en cuanto se refiere al análisis por causa; a pesar de

lo cual, las variaciones que se producen en el tiempo, dentro del marco de la certificación, son perfectamente indicadoras de la evolución de la mortalidad.

Los resultados obtenidos, a pesar de que deben ser tomados con las reservas que indican las observaciones hechas, mal podrían ser sub-estimadas en todo su valor, ya que si bien en algunos aspectos no se llega a una cuantificación tajante de medidas y tendencias, si se llega en cambio a una clara apreciación de los mismos; en tanto que en otros aspectos si se concluye con una objetiva identificación de los mismos.

Parte A. Análisis de la Mortalidad a través de la distribución por edades de las defunciones.

Es completamente aceptado, que la estructura por edad de las defunciones es el elemento que identifica con mayor precisión al patrón de la mortalidad de un país. No obstante, en aquellos países de nivel cultural y técnico, digamos mediano o más bajo aún, y en donde la fiabilidad de sus Estadísticas demográficas se prestan a duda, mal podría pensarse en tomar los mismos, tal cual como existen. Ello no quiere decir de ninguna manera que habría que desechar toda la información. Existen métodos y procedimientos que hacen posible un grado de confiabilidad bastante aceptable de los resultados que se persigan.

En esta parte (A) del presente trabajo nos abocaremos al estudio de las siguientes secciones:

① Determinación del Nivel General de la Mortalidad (Esperanza de vida al nacimiento) en base a la distribución en grandes grupos de edad de las defunciones y mediante aproximaciones con modelos teóricos.

② Estimación de las tasas m de mortalidad, mediante el uso de las defunciones de 5y+ años.

③ Análisis de la mortalidad en base a las defunciones de 45y+ años y de 65y+ años.

④ Mortalidad infantil y de 1-4 años. Irregularidades. Tendencias probables.

5 Mortalidad por grandes grupos de edad (de 5 años en adelante).
Discrepancias con tablas modelos, según niveles de mortalidad correspondientes anteriormente determinados. Tendencias probables.

1 Determinación del nivel general de la mortalidad (Esperanza de vida al nacimiento) en base a la distribución en grandes grupos de edad de las defunciones y mediante aproximaciones con modelos teóricos.

Se procedió utilizando el primer método de N.H. Carrier^{1/}, que deshecha las defunciones de menores de 1 año, las cuales, se supone, son las mayormente afectadas por el subregistro de defunciones. En cuanto al subregistro en las demás edades, por considerársele aproximadamente proporcional, prácticamente no afecta la calidad del resultado.

A fin de evitar en lo posible las variaciones accidentales de las cifras anuales, no se utilizaron las defunciones de un año calendario, sino el promedio de 3 años calendarios centrado en el año a que interesa referir el nivel a determinar, siendo en el caso de Colombia, los años 1950-1951-1952, referido a 1951, y en el caso de Venezuela, los años 1949-1950-1951, referido a 1950. Se seleccionaron estos años, para facilitar la consecución de algunos objetivos que necesariamente utilizan la información de los censos de población, los cuales fueron realizados en 1950 y 1951, en Venezuela y Colombia respectivamente.

1/ Carrier, N.H., "Mortality and other Population characteristics" en "Population Studies", November, 1958. London, v.XII.

El primer método de N.H. Carrier exige la utilización de la tasa anual de incremento (r) de la población, como se ve en la fórmula siguiente:

$$l_x^1 = \frac{l_0 \sum_x^w \frac{D_x}{(1-r)^x}}{\sum_0^w \frac{D_x}{(1-r)^x}}$$

que proporciona, a través de una metodología sencilla, varios valores de la función l_x^1 , ³ en nuestro caso ya que las defunciones fueron agrupadas en sólo tres grandes grupos de edad, que confrontados con los valores dados para las mismas edades por la función l_x de las Tablas Modelos ^{1/}, a distintos niveles de esperanza de vida al nacimiento (E_0), determinará por aproximaciones el nivel correspondiente a la mortalidad general de la población estudiada.

En el caso de Venezuela resultó fácil adoptar las tasas de incremento (masculina y femenina) para 1950, ya que fueron determinadas en un estudio exhaustivo hecho en CELADE ^{2/}. Estas tasas son: $r_h = 0.030$ para hombres y $r_m = 0.028$ para mujeres, las que difieren muy poco de las tasas brutas de incremento intercensal (1941-1950) determinadas por los métodos más ordinarios. La confrontación de los valores resultantes (l_x^1) con los de las Tablas Modelos, a diferentes niveles (E_0) resultó ser:

1/ Siempre que se diga Tablas Modelos o Tabla Modelo nos referiremos a las tablas de Naciones Unidas, Manual III, ST/SOA/Serie A/25.

2/ Pérez Celis, J., "Análisis y determinación de las tasas demográficas de la población de Venezuela" Santiago, Chile, CELADE, 1958.

AL NIVEL $E_0 = 60$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l'_x	Difer.	X	l_x	l'_x	Difer.
1	85 622	85 622	---	1	87 625	87 625	---
15	77 546	79 348	-1 802	15	79 333	80 769	-1 436
45	63 172	65 250	-2 078	45	65 266	66 761	-1 495

AL NIVEL $E_0 = 52,5$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l'_x	Difer.	X	l_x	l'_x	Difer.
1	86 918	86 918	---	1	88 846	88 846	---
15	79 799	80 550	- 751	15	81 591	81 895	+ 304
45	66 614	66 238	+ 376	45	68 868	68 196	- 672

AL NIVEL $E_0 = 55$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l'_x	Difer.	X	l_x	l'_x	Difer.
1	88 189	88 189	---	1	90 042	90 042	---
15	81 949	81 727	+ 222	15	83 792	82 997	+ 795
45	69 913	67 206	+ 2 707	45	72 342	68 602	+3 740

Observamos que el nivel $E_0=50$ años está por debajo del nivel buscado; como también lo está por encima el nivel $E_0=55$ años. El nivel intermedio, $E_0=52,5$ años, es o está muy próximo al nivel de la mortalidad de la población Venezolana.

Podría pensarse que la tasa de incremento (r) adoptada estuviera sub o sobreestimada. Sería necesario, según la metodología usada, que esto último fuera muy notable para que afectara la calidad del resultado.

En cuanto a la adopción de la tasa de incremento (r) anual de la población Colombiana, fue necesario recurrir a varios estudios que se tuvieron a mano y a algunos ejercicios de Laboratorio ^{1/}, efectuados en CELADE durante el presente año, tras lo cual, se resolvió adoptar las tasas $r_n=0,0260$ para hombres y $r_m=0,0245$ para mujeres. Estas tasas, a pesar de estar por encima de las tasas de incremento intercensal (1938-1951, $r=0,0223$), parecen estar un tanto por debajo de las tasas verdaderas para el año 1951.

La confrontación de los valores resultantes de l_x^1 con los de las tablas modelos (l_x) a diferentes niveles (E_0), resultó ser así:

AL NIVEL $E_0 = 45$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l_x^1	Difer.	X	l_x	l_x^1	Difer.
1	83 091	83 091	—	1	85 095	85 095	—
15	73 036	72 572	+ 464	15	74 637	73 404	+ 1 233
45	56 482	58 411	-1 929	45	57 919	60 196	- 2 277

^{1/} Léon Tabah. Ejercicios de Laboratorio 1 y 5. Santiago, CELADE, 1960.

AL NIVEL $E_0 = 47,5$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l'_x	Difer.	X	l_x	l'_x	Difer.
1	84 347	84 347	---	1	86 360	86 360	---
15	75 301	73 669	+1 632	15	77 000	74 495	+2 505
45	59 834	59 294	+ 540	45	61 594	61 091	+ 503

AL NIVEL $E_0 = 46,25$ AÑOS

HOMBRES				MUJERES			
X	l_x	l'_x	Difer.	X	l_x	l'_x	Difer.
1	83 719	83 719	---	1	85 728	85 728	---
15	74 168	73 120	+1 048	15	75 818	73 950	+1 868
45	58 158	58 853	- 695	45	59 756	60 644	- 888

Tabla construida por el autor

HOMBRES				MUJERES			
X	Con $E_0 = 45$ años l_x	l'_x	Difer.	X	Con $E_0 = 47$ años l_x	l'_x	Difer.
1	83 558	83 558	---	1	85 537	85 537	---
15	73 889	72 980	+ 909	15	75 464	73 985	+1 479
45	57 807	58 740	- 933	45	59 205	60 509	-1 304

De esta confrontación resultó que la esperanza de vida al nacimiento de la población Colombiana, estaría entre $E_0=45$ años y $E_0=47.5$ años; lo que nos llevó a utilizar una interpolación entre estos dos niveles, o sea para $E_0=46.25$ años. Al ver que las aproximaciones eran un tanto desiguales aún en este nivel, recurrimos a niveles independientes para uno y otro sexo (Tablas construidas por el profesor Léon Tabah), de lo que resultó que, para el sexo masculino, la Esperanza de vida al nacimiento es o está muy próxima a $E_0=45$ años e igualmente para el sexo femenino a $E_0=47$ años.

Podría pensarse que las tasas de incremento (r) adoptadas estuvieran subestimadas, por ello, también utilizamos tasas un poco más altas, como son $r_h=28.5$ % y $r_m=27.5$ para hombres y mujeres respectivamente, resultando los mismos niveles anteriormente determinados.

Seguidamente, procedimos a utilizar el Segundo Método de Carrier^{1/} para, en lo posible, tratar de verificar los resultados obtenidos en Colombia y Venezuela. Este método, que no requiere el conocimiento de tasas (r) de incremento poblacional, consiste en la igualación de un factor (X'), deducido de la estructura por edad de las defunciones, con un factor (X) equivalente, deducido de la función l_x de Tablas Modelos, confrontándose con varios niveles de Esperanza de vida (E_0). Desafortunadamente, este Método exige una mayor calidad de los datos a usarse y también una afinidad más estrecha entre Población Estable y la población de la cual proceden las defunciones tratadas. La igualdad ($X'=X$) utilizada es la siguiente:

^{1/} Carrier, N.H. Op.cit

$$\frac{(D_{1-14})^3 (D_{45y+})^2}{(D_{15-44})^5} = \frac{(l_{1-14})^3 (l_{45})^2}{(l_{15-44})^5}$$

método que también excluye las defunciones de menores de 1 año.

Para Venezuela, el factor X' resultó: $X'_h = 1,976$ y $X'_m = 2,778$ para hombres y mujeres respectivamente. El factor "X", por las Tablas Modelos, para varios niveles de Esperanza de vida (E_0) al nacimiento, fue el siguiente:

E_0	X'_h (hombres)	X'_m (mujeres)
45.0 años	2,609	2,938
47.5	2,995	3,585
50.0	3,426	4,409
52.5	4,481	5,433
55.0	4,702	6,492

Examinando el primer miembro de la igualdad (fórmula), bastaría que el grupo (15-44 años) fuese un poco más completo o íntegro que los grupos (1-14) y (45y+) para que el valor del factor X' resultara muy inferior a su verdadero valor; y esto es lo que sucede en este caso. Suponer incierto este razonamiento, sería aceptar que el nivel general de la mortalidad de la población Venezolana en 1950, era muy alto, o sea de una $E_0 < 40$ años, lo que prácticamente resulta inverosímil.

Para Colombia, el factor X' en 1951 fué: $X'_h = 7,257$ y $X'_m = 14,958$ para hombres y mujeres respectivamente. En este caso sucede todo lo contrario; el factor X' tiene un valor tan alto que lo hace de aceptación imposible, pues para aceptarlo como cierto habría que suponer a la

población Colombiana un nivel de mortalidad muy bajo, o sea $E_0 > 70$ años. Una justificación que podría explicar este resultado sería suponer una traslación de muertos: defunciones del grupo (15-44) años habrían sido incluidos en el grupo (45y+ años). Bastaría una traslación relativamente pequeña para que el factor X' resultara muy sobreestimado.

Por las razones expuestas, los resultados obtenidos por medio del segundo método de Carrier, no son aceptables, y las mismas razones, de ninguna manera afectan la calidad del resultado obtenido por medio del primer método.

Estimación de las tasas m de mortalidad mediante el uso de las defunciones de 5y+ años

Para la consecución de este objetivo se procedió utilizando dos métodos, a saber:

i.- Método basado en la fórmula: $m = \frac{1,55\lambda - 14,6 + 0,3776r}{0,6226}$

de Bourgeois Pichat, y

ii.- Método basado en la reconstrucción de una población teórica de la cual conocemos la distribución de sus defunciones.

i.- La fórmula de Bourgeois Pichat, cuyo fundamento teórico no nos detendremos ahora a considerar, proporciona la tasa (m) bruta de mortalidad en función de la tasa de mortalidad de (5 años y más) y de la tasa de incremento (r) anual de la población. En consideración a que podemos hacer uso de la tasa (λ') de mortalidad de (5y+ años) obtenida de las defunciones conocidas, y también de la tasa (λ) de mortalidad de (5y+ años) obtenida de Tablas Modelos, median-

1/ Grauman, J. "Tablas de poblaciones modelos estables" Inéditas

Con el conocimiento de las tasas de incremento (r) y de la Esperanza de vida (E_0) al nacimiento ^{1/}, haremos una doble utilización del método para apreciar variaciones posibles en el resultado. En cuanto a las tasas de incremento, utilizaremos las ya conocidas y usadas anteriormente.

Aplicando la fórmula $m = \frac{1,55\lambda - 14.6 + 0,3776r}{0,6226}$, se obtienen los

siguientes resultados:

Usando tasas brutas (λ') de mortalidad de (5y+ años)

tasas	COLOMBIA		VENEZUELA	
	H	M	H	M
λ'	8.78	8.11	7.56	7.30
r:	26.00	24.50	30.00	28.00
\underline{m} :	14.18	11.60	13.57	11.71

Usando tasas (λ) obtenidas en poblaciones Modelos Estables

tasas	COLOMBIA		VENEZUELA	
	H ($E_0=4,5$)	M ($E_0=4,7$)	H ($E_0=51,3$)	M ($E_0=53,8$)
λ	11.06	10.90	8.74	8.42
r:	26.00	24.50	30.00	28.00
\underline{m}	<u>19.85</u>	18.54	16.50	14.49

Como puede observarse, la variación entre las tasas λ' y λ produce una variación mayor entre las tasas brutas m' y m . Antes de ana-

^{1/} Tabah, L., "Tablas de Poblaciones Modelos Estables, cuasi Estables y en transición" Santiago, CELADE, 1960. Mimeogra.

-lizar estos resultados, es conveniente usar el método (ii), para en conjunto estudiar todos los resultados. Veámoslo:

ii.- Este método necesita disponer de las defunciones de la población en cuestión, de la población misma (Total y de (5y+) años) , y necesita conocer la distribución de las defunciones de poblaciones estables según lasas de incremento y esperanza de vida al nacimiento ^{1/}. Se basa el método en que la estructura de la población teórica (proporción de 5y+ años sobre el total) debe ser igual o parecida a la de la población estudiada. Sobre esta suposición, se reconstruye la población teórica de la cual provienen las defunciones obtenidas según las tablas antes nombradas; obteniéndose luego la tasa bruta (m) de mortalidad. Se procede así:

Sea D_t y D_{5y+} las defunciones totales y de 5y+ años de una población estable, con una E_0 y r que se supone sean las mismas que tiene la población estudiada.

Sea λ y λ^0 las tasas de mortalidad de 5y+ años de la población modelo estable y de la población estudiada, respectivamente.

Sea P_t y P_{5y+} la población total y de 5y+ años, modelos estables (desconocidas)

Sea P'_t y P'_{5y+} la población total y de 5y+ años estudiadas (conocidas)

Entonces:

$$\frac{D_{5y+}}{\lambda} = P_{5y+} \quad ; \quad \frac{D_{5y+}}{P'_{5y+}} = \frac{P_t}{P'_t} \quad \text{de donde } P_t = P'_t \frac{P_{5y+}}{P'_{5y+}}$$

^{1/} Grauman, J. Op.cit.

luego $\frac{D_t}{t} = m$, la tasa bruta de mortalidad buscada.

Como en el método anterior, disponemos de λ y de λ' , tasas de mortalidad de 5y+ años, por Tablas Modelos y por defunciones registradas respectivamente, por lo cual usaremos el método para cada una de ellas a fin de observar las discrepancias. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Usando tasas λ' obtenidas de funciones registradas

tasas	<u>COLOMBIA</u>		<u>VENEZUELA</u>	
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>H</u>	<u>M</u>
λ'	8.78	8.11	7.56	7.30
r	26.00	24.50	30.00	28.00
\underline{m}'	15.46	13.12	12.75	11.04

Usando tasas λ obtenidas en Poblaciones Modelos Estables

tasas	<u>COLOMBIA</u>		<u>VENEZUELA</u>	
	<u>H ($E_0=45$)</u>	<u>M ($E_0=47$)</u>	<u>H ($E_0=51,3$)</u>	<u>M ($E_0=53,8$)</u>
λ	11.06	10.90	8.74	8.42
r	26.00	24.50	30.00	28.00
\underline{m}	19.47	17.63	14.74	12.77

En ambos métodos, la variación entre λ' y λ producen una mayor diferencia entre \underline{m}' y \underline{m} .

Ahora bien: cuáles serían los valores mas probables de las tasas (m) de mortalidad? Habría que considerar varios factores en la decisión que se tome; a saber:

a) Las tablas modelos Estables han sido construídas en base a patrones

de mortalidad características a cifras de antes de 1950; y es sabido que después de la Segunda Guerra Mundial la diagnosis y terapéutica han avanzado una enormidad, por ello, podríamos creer que el uso del método de Bourgeois Pichat, deducido en base de la mecánica de las poblaciones estables, conduce a una sobreestimación de la tasa \underline{m} de mortalidad.

b) Podríamos suponer que el método (ii) proporciona valores de \underline{m} más próximo a la realidad ya que está más estrictamente relacionado a la estructura de la población de la cual provienen las defunciones; e incluso, por el hecho de usar en la proporción

$$\frac{P_{5y+}}{P'_{5y+}} = \frac{P_t}{P'_t} \quad \text{de donde} \quad P_t = \frac{P_{5y+}}{P'_{5y+}} (P'_t) \quad \text{una } P'_t$$

tal cual aparece en el Censo, originaría una sobreestimación de la tasa de mortalidad, ya que si hay sub-estimación en el Censo, es precisamente el grupo (0-5) años de edad el más afectada, lo que viene a producir una P_t (población teórica) menor a la verdadera, que a su vez hace subir la tasa de mortalidad ($m = \frac{D_t}{P_t}$)

c) es indudable que las tasas λ^i tienen que estar un tanto sub-estimadas, por el subregistro de defunciones. Habría que creer, si los nuevos patrones de mortalidad determinan una tasa de mortalidad infantil bastante más baja que las estipuladas en las Tablas Modelos, que para poder conservar la población el nivel de mortalidad (E_0) ya pre-determinado, sería forzoso que la tasa λ^i (de mortalidad de 5y+ años)

verdadera tuviera un valor, aún superior a los contenidos en las Tablas Modelos para igual vida media, o sea un valor mayor que los de λ ya anotados.

Estas motivaciones hacen difícil la decisión a tomar sobre la tasa m de mortalidad. De acuerdo a las consideraciones anteriores, una decisión conciliatoria sería, promediar los resultados de ambos métodos, usando λ y λ^s , o sea promediar los 4 valores obtenidos para la tasa m en cada caso; dicho promedio es:

	<u>COLOMBIA (1951)</u>		<u>VENEZUELA (1950)</u>	
<u>tasa</u>	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
m (‰)	17.25	15.38	14.39	12.52

Se nota que hay una diferencia muy marcada entre la tasa masculina y la femenina en cada país, que por coincidencia resultó ser de 1.87 en ambos países. Suponiendo que las tasas masculinas son más aceptables que las correspondientes femeninas, habríamos que considerar que aún hay subestimación en éstas últimas. Si aplicamos las mismas diferencias existentes entre las tasas masculinas y femeninas contenidas en tablas modelos de poblaciones estables ^{1/}, tasas que son:

	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	Hombres	Mujeres
	<u>$E_0=45; r=0.0260$</u>	<u>$E_0=47; r=0.0245$</u>	<u>$E_0=51.3; r=0.030$</u>	<u>$E_0=53.8; r=0.028$</u>
m (‰)	19.12	18.40	15.00	13.90

^{1/} Tabah, L. Op.cit

Las nuevas tasas, corregidas las femeninas, son aproximadamente las siguientes:

	<u>COLOMBIA</u>		<u>VENEZUELA</u>	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
m(‰)	17.25	16.43	14.39	13.29

Las cuales no difieren mucho de las contenidas en tablas de poblaciones modelos estables.

Análisis de la Mortalidad en base a las defunciones de 45y+ y 65y+ años

Se ha comprobado el alto valor discriminatorio que dentro de la mortalidad general tienen las defunciones de 50y+ años ^{1/}, por ello haremos aquí un análisis, digamos superficial, para Colombia y Venezuela de la mortalidad según la proporción de muertos de 45y+ y 65y+ años, por no disponer de la clasificación arriba anotada.

Primeramente, en un cuadro esquemático, expondremos la situación de nuestros 2 países durante 7 años consecutivos, comparada con la situación de poblaciones estables según (E_0) y (r) conocidas.

1/ Swaroop, S. y Venura, K., "Proportional mortality of 50 years and above" en "Boletín de la Organización Mundial de la Salud" Geneva, 1957. No.17

Proporción (%) de defunciones de (45y+) y (65y+) años

COLOMBIA

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
<u>Hombres</u>							
(45y+)años	25.18	25.61	26.07	25.82	27.95	27.81	26.66
(65y+)años	12.70	13.83	13.83	13.93	15.04	15.45	14.42
<u>Mujeres</u>							
(45y+)años	27.96	27.83	28.83	29.25	30.79	30.15	29.16
(65y+)años	16.09	17.05	17.95	18.24	19.34	19.00	18.39

VENEZUELA

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
<u>Hombres</u>							
(45y+)años	29.34	29.02	29.25	31.31	30.92	31.32	32.03
(65y+)años	12.74	12.76	13.24	14.22	14.08	14.64	15.17
<u>Mujeres</u>							
(45y+)años	31.88	32.54	32.62	34.72	34.92	33.99	35.25
(65y+)años	17.58	18.54	18.40	19.93	20.04	20.13	20.71

Proporción (%) de defunciones de (45y+) y (65y+) años en Poblaciones Estables

	<u>r=2 % y E₀=50</u>		<u>r=3 % y E₀=50</u>	
	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
(45y+)años	35.66	37.10	23.80	24.69
(65y+)años	19.75	23.04	12.02	14.14

Del estudio de este esquema podemos puntualizar :

- La tendencia ascendente de las proporciones (%) en ambos países,

que se observa durante estos 7 años, se traduce como una mortalidad decreciente; tendencia que se notaría más fuerte aún, si el mejoramiento a través del tiempo del registro de la mortalidad infantil no afectara las proporciones (%) obtenidas.

- Si se tiene en cuenta que el subregistro de defunciones infantiles debe ser muy parecido en los dos países, y que a tasas (r) inferiores corresponden proporciones [(%) de defunciones de (45y+) y (65y+) años] mayores, habremos de concluir en que la mortalidad general en Venezuela es marcadamente inferior a la de Colombia [Colombia tiene una tasa (r) de incremento menor que Venezuela]

- Las proporciones (%) correspondientes a Mujeres son más altas que las de los hombres en todos los años, y si observamos las diferencias entre uno y otro sexo, vemos que van aumentando a medida que baja la mortalidad, o sea, que existe una marcada mortalidad diferencial (sexos) que también se pone de relieve en la tendencia misma.

- Comparando con las poblaciones Modelos Estables, en el caso de Colombia resulta difícil sacar conclusiones, ya que sólo se dispone de tablas para niveles (E_0) y tasas (r) muy distanciales entre si, y ninguna corresponde aproximadamente a las características [(E_0) y (r)] de la población Colombiana. Recurrimos entonces a Tablas Modelos de Poblaciones Cuasi Estables, ^{1/} que sólo disponemos para el sexo femenino. Las proporciones (%) obtenidas, según (E_0) y (r), son las siguientes:

	(a)	(b)	(c)
	$E_0 = 46$ años	$E_0 = 49$ años	$E_0 = 52$ años
Defunciones (%)	<u>r=23.7 (%)</u>	<u>r=25.4 %</u>	<u>r=26.9 %</u>
de 45y+ años	27.17	30.42	29.14
de 65y+ años	14.40	15.93	17.82

^{1/} Tabah, L. Tablas en construcción.

Observemos que Colombia con una tasa $r=24.5$ ‰ aproximadamente, en 1951, da proporciones (‰) superiores a las observadas en (a); y en 1956, con $r=26.5$, da valores también superiores a (c)^{1/}. Esto vendría a ser como una confirmación de los niveles determinados. En todo caso, las diferencias entre las proporciones (‰) observadas (según registro de defunciones) y las contenidas en las Tablas, favorecen a los niveles determinados en este trabajo, y podrían justificarse dichas diferencias a través del subregistro un poco mayor de la mortalidad infantil sobre las otras edades; mortalidad infantil que ya veremos más adelante no es de la magnitud que siempre se ha pensado.

En cuanto a Venezuela, las proporciones (‰) contenidas en las Tablas Modelos con $E_0=50$ años y $r=30$ ‰, nos serviría como punto de comparación. En efecto, la población Venezolana tiene una tasa $r=30$ ‰. Las proporciones (‰) obtenidas son netamente superiores, ya en 1950; a las de la Tabla, y en los años siguientes esta superioridad es más notable.

Por la misma razón que en el caso de Colombia, recurriremos a las Tablas Modelos de Poblaciones Cuasi Estables^{2/}, donde las proporciones obtenidas, según una esperanza de vida al nacimiento (E_0), y una tasa de incremento (r), son las siguientes para el sexo femenino:

	<u>$E_0 = 52$ años</u>	<u>$E_0 = 55$ años</u>
Defunciones (‰)	<u>$r = 26.9$ ‰</u>	<u>$r = 28.30$ ‰</u>
de 45y+ años	29.14	32.03
de 65y+ años	17.82	19.49

^{1/} El descenso de las proporciones en 1956 (Colombia), parece ser accidental y ajeno a la tendencia natural del fenómeno demográfico.

^{2/} Tabah, L., "Tablas modelos de poblaciones cuasi estables" Actualmente en construcción en CENADE.

A pesar de que las tasas (x) utilizadas son inferiores lo que tiende a elevar las proporciones (β) en la tabla] a las efectivas de la población femenina Venezolana, $r=28$ ‰ y $r=30$ ‰ en 1950 y 1955 respectivamente, las proporciones (β) resultantes, aún son iguales o inferiores a las obtenidas por defunciones registradas; lo que vendría a robustecer nuestras estimaciones sobre el nivel general de la mortalidad.

Mortalidad Infantil y de 1-4 años. Irregularidades. Tendencias Probables

Para hacer comprensible la exposición sobre este aspecto, es necesario presentar un cuadro esquemático representativo de por lo menos dos momentos distintos. Es lo que se hará a continuación: Se tomaron dos años, límites de un período quinquenal, que fueron, para Colombia: 1951 y 1956, y para Venezuela; 1950 y 1955; en consecuencia, se estimó el nivel de mortalidad probable para esos países en 1956 y 1955 respectivamente, que resultó ser: una esperanza de vida al nacimiento de $E_0=50$ años para Colombia en 1956 y de $E_0=55$ años para Venezuela en 1955. De inmediato se expondrá en cuadro esquemático las tasas de mortalidad infantil (-1 año) y de mortalidad de 1-4 años, en base a las cifras registradas por un lado, y por otro, en base a las Tablas Modelos, usándose los niveles estimados para ambos países en la fecha señalada:

		Tasas en base a las defunciones		Tasas en base a las tablas modelos correspondientes		
	Edad	Hombres	Mujeres	E ₀	Hombres	Mujeres
Colombia	-1	113.6	97.7	46.25	185.5	159.9
(1951)	1-4	23.0	23.2	años	20.2	20.0
Colombia	-1	109.9	94.9	50.0	161.2	136.4
(1956)	1-4	19.1	20.0	años	16.4	16.2
Venezuela	-1	73.8	64.2	52.5	145.0	121.7
(1950)	1-4	11.0	12.0	años	14.2	13.9
Venezuela	-1	76.0	67.2	55.0	129.6	107.6
(1955)	1-4	13.3	15.0	años	12.1	11.6

Del examen de este esquema, podríamos concluir que son valederas las enormes diferencias que se aprecian entre las tasas de mortalidad infantil registradas y las proporcionadas por las Tablas Modelos?

Si bien es cierto que el subregistro es un hecho notoriamente existente en nuestros países, también parece ser cierto que los patrones demográficos representados por las Tablas Modelos no son precisamente muy semejantes a los existentes en el período 1950-1956. Por ello, parece aventurado afirmar que el subregistro, de la mortalidad infantil sea del orden del 39 y 31 % para Colombia en 1951 y 1956 respectivamente, y del orden del 48 y 39 % para Venezuela en 1950 y 1955 igualmente, que es lo que se desprende del esquema presentado.

Ahora bien, observando la mortalidad de 1-4 años, se da el caso de que las tasas registradas son mayores que las proporcionadas por las Tablas Modelos. Si consideramos que las tasas verdaderas, aún en este grupo, sean un poco inferiores a las proporcionadas por las Tablas Modelos; y si igualmente consideramos que el registro en este grupo 1-4, de ninguna manera será íntegro, podemos afirmar sin temor a equivocarnos que una buena cantidad de defunciones declaradas como de 1 año, o quizás más, son en realidad defunciones infantiles (de <1 año); hecho este que contribuye a subestimar las cifras dadas de la mortalidad infantil en un margen bastante apreciable, ya que por ser el grupo de población de 1-4 años aproximadamente 3 y media veces mayor que los nacimientos anuales, cada unidad (‰) de sobreregistro de la tasa de mortalidad del grupo 1-4 años equivaldría a 3 y media unidades (‰) de subregistro de la tasa de mortalidad infantil (de menores de 1 año).

Todas las razones expuestas nos conduce a pensar que el subregistro de la mortalidad infantil es con mucho, bastante menor de lo que aparentemente parece ser. En cuanto a las tendencias de las tasas verdaderas, solo a través del nivel de la mortalidad (esperanza de vida al nacimiento) podemos afirmar que su descenso es notable; y en cuanto a la tendencia del subregistro, puede notarse que a pesar de estar descendiendo la mortalidad infantil, las tasas registradas se mantienen casi iguales, o aún más, han experimentado una subida: sólo un mejoramiento notable del registro de defunciones puede explicar esta contradicción.

Mortalidad por grupos de edad (de 5 años en adelante). Discrepancias con tablas Modelos, según niveles de mortalidad correspondientes anteriormente determinados. Tendencias probables.

Sin pretender analizar profundamente la mortalidad específica (por edad), trataremos de anotar aquí algunas observaciones sobre la situación de la mortalidad por grupos de edad en Venezuela y Colombia a partir de 1950 y 1951 respectivamente.

Se hace necesario exponer esquemáticamente esa situación, al igual que la presentada por las Tablas Modelos, lo que haremos a continuación:

COLOMBIA.		TASAS DE MORTALIDAD ^{1/} (POR MIL)					
		1951	1952	1953	1954	1955	1956
Hombres							
De 5-14 años		3.6	3.0	3.2	2.5	2.6	3.0
" 15-44 "		6.0	5.6	5.2	4.6	4.6	4.8
" 45-64 "		17.9	16.0	16.2	15.8	15.8	16.4
" 65 y + "		73.4	67.3	70.8	68.7	74.0	72.3
Mujeres							
De 5-14 años		3.1	2.6	2.9	2.3	2.4	2.5
" 15-44 "		4.9	4.3	4.4	4.0	4.0	3.9
" 45-64 "		14.1	13.0	13.8	13.0	13.0	13.2
" 65 y+ "		69.2	66.5	71.3	68.3	68.3	70.6

^{1/} Véase en el apéndice la proyección de población que sirvió para el cálculo de estas tasas.

VENEZUELA. TASAS DE MORTALIDAD (POR MIL) ^{1/}

Hombres	1950	1951	1952	1953	1954	1955
De 5-14 años	2.2	2.2	1.9	1.7	1.9	2.0
" 15-44 "	4.8	4.6	4.5	3.9	4.0	3.7
" 45-64 "	16.9	16.6	15.9	15.4	15.7	15.3
" 65 y + "	64.4	64.9	65.4	63.6	65.4	67.4
Mujeres						
De 5-14 años	2.0	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7
" 15-44 "	4.6	4.5	4.1	3.7	3.6	3.3
" 45-64 "	14.0	13.9	13.8	13.2	13.3	12.6
" 65 y+ "	59.5	63.4	61.4	61.2	61.8	62.6

TABLAS MODELOS. TASAS DE MORTALIDAD

Grupos de edad	Nivel $E_0=46.25$ años		Nivel $E_0=52.5$ años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
De 5-14 años	4.1	4.3	2.9	3.0
" 15-44 "	8.0	7.8	6.0	5.6
" 45-64 "	23.4	18.9	19.2	15.0
" 65 y + "	92.5	86.0	86.0	79.5

La primera observación que podemos hacer es que, no obstante el mejoramiento del registro de defunciones, las tasas de Colombia y Venezuela, con excepción de la de (65y+ años), tienen una tendencia a decrecer, aunque algo lenta, significativa.

^{1/}Veáse en el apéndice la proyección de población que sirvió para el cálculo de estas tasas.

El sostenimiento, e incluso tendencia ascendente, de las tasas de mortalidad de 65y+ años, mientras desciende la tendencia de otros grupos, podría interpretarse de dos maneras; a saber:

(1) Que la mortalidad en las edades muy elevadas, como puede razonablemente esperarse, se mantiene a un nivel estacionario, o incluso que tiende a subir un poco como consecuencia del envejecimiento de este grupo, por la mayor sobrevivencia. (2) Que el mejoramiento del registro compensa o excede, en este grupo, el posible descenso de la mortalidad.

Si comparamos las tasas de Colombia, 1951, con las contenidas en las Tablas Modelos al nivel $E_0=46.25$ años, que es el que se estimó aproximadamente en esa fecha, se podría deducir que hay subregistro de defunciones en los cuatro grupos de edad; y son tan irregulares las diferencias porcentuales entre las tasas registradas y las de la Tabla Modelo, en uno y otro sexo, que no permite enunciar un juicio sobre el grupo o grupos de edad cuyo registro sea más completo normalmente. En cambio si comparamos las tasas observadas en Venezuela, 1950, con las de la Tabla Modelo al nivel $E_0=52.5$ años que fue el nivel estimado en esa fecha, podríamos opinar que el registro parece ser más completo en los grupos 15-44 y 45-64 años.

Es muy difícil por ahora justificar cualquier cuantificación que se haga del subregistro de defunciones, ya que requeriría un estudio especial sobre esos temas. Si aceptamos la estructura de la mortalidad de las Tablas Modelos, el subregistro de defunciones variaría, según los grupos de edad entre 10 y 30 % aproximadamente tanto en Colombia como en Venezuela (teniendo en cuenta los niveles anteriormente determinados). Las tasas observadas en Colombia, se ajustan aproximadamente a la mortalidad que corresponden a una situación in-

-intermedia a las representadas por los niveles $E_0=50$ años y $E_0=52.5$ años en las Tablas Modelos; y en el caso de Venezuela a una situación intermedia entre los niveles $E_0=55$ años y $E_0=60.4$ años. Esta situación es explicable por el subregistro de defunciones.

Parte B. Análisis de la Mortalidad a través de la distribución por causas de las defunciones

Como se sabe por la experiencia recogida en las estadísticas de muchos países, una parte importante de la reducción de la mortalidad estuvo vinculada con la reducción de las muertes ocasionadas por factores exógenos, tales como las enfermedades infecciosas y parasitarias, disenterias y enteritis en la primera infancia, y determinadas afecciones del aparato respiratorio. En efecto, estos factores exógenos dependen de las condiciones sanitarias del medio y de algunas prácticas elementales de higiene, como por ejemplo en la alimentación, etc. Por otra parte, la incidencia de estos factores exógenos es claramente más fuerte en la mortalidad infantil; de aquí que un mejoramiento en las condiciones sanitarias se traduce en la reducción rápida de la mortalidad infantil antes que en las otras edades.

En Colombia y Venezuela, al igual que en otros países de América Latina donde la mortalidad es relativamente elevada, las defunciones por los factores mencionados constituyen un indicador valioso o discriminatorio de la mortalidad general. Por esta última razón, pero a sí mismo por limitaciones de tiempo, solamente se analizarán las defunciones que obedecen a los siguientes grupos de causas en relación a la mortalidad total:

- I. Enfermedades infecciosas y parasitarias (Nomenclatura Internacional Abreviada 1948, Nos. 1-17)
- II. Gripe, Neumonía y Bronquitis (Nom. Int. Abr., Nos. 30-32)
- III. Gastritis, Duodenitis, Enteritis y Colitis (Nom. Int. Abr. No.36)

IV. Malformaciones Congénitas y otras enfermedades particulares de la primera infancia (Nom. Int. Abr. Nos. 41-44)

Considerando que las causas de muertes se encuentran fuertemente asociadas a la edad, y como asimismo, el nivel general de la mortalidad difiere apreciablemente en función de la edad, el análisis se hace tomando en cuenta estas características. A tal efecto, se han formado los siguientes grandes grupos de edad que, se piensa, representan condiciones bastantes similares en su interior; a saber:

De -1 año
" 1-4 años
" 5-14 "
" 15-44 "
" 45-64 "
" 65 y +"

También se examinan los datos separadamente para cada sexo en virtud de las diferencias existentes.

Grado de Certificación de las Causas de Muerte.

La validez del análisis de la mortalidad según causa específica depende en buena medida de la calidad de las informaciones estadísticas. Tanto en Colombia como en Venezuela, se observa que una elevada proporción de las defunciones registradas carecen de información sobre la causa de muerte. En Colombia en 1950, la proporción de defunciones sin diagnóstico fué de 29.2%, y en Venezuela fué de 48.2%. Seis años más tarde el porcentaje sin diagnóstico todavía ascendía a 24.0 en Colombia y a 37.8 en Venezuela, es decir, un mejoramiento aproximado de 20% en ambos países. El mejoramiento de la certifica-

-ción, independientemente de la mayor integralidad del registro de defunciones, podría alterar la distribución proporcional de las muertes debidas a distintas causas. Además el mejoramiento de la certificación, que generalmente obedece a un mejoramiento en determinadas áreas mas que en otras, puede alterar la importancia relativa de las distintas causas de muerte como también el nivel de las tasas específicas por causas.

La falta de información sobre la causa es más frecuente en las primeras y en las últimas edades. Por ejemplo en 1950, el porcentaje sin certificación en las muertes masculinas de menores de 1 año, fué 33.4 en Colombia y 53.7 en Venezuela; y de 27.7 y 56.7% respectivamente en la población masculina de 1-4 años. Estos porcentajes alcanzan su valor mínimo en el grupo de edad 15-44 años, donde para el mismo año fué de 16.4 y 30.7 respectivamente para Colombia y Venezuela. En el grupo de más edad, 65y+ años, la proporción es nuevamente elevada, 33.8 y 48.2 % respectivamente.

Tasas específicas de mortalidad según causas de muertes/

Las tasas específicas por edad en la población menor de 5 años y en la de 65y+ años, ponen de manifiesto que en estas etapas de la vida la mortalidad alcanza su nivel más elevado, y su análisis probablemente servirá para caracterizar mejor la mortalidad de un país.

a) Menores de 1 año. Antes de entrar al análisis de las tasas específicas según causas, hay que recordar que las tasas de mortalidad infantil de Colombia y Venezuela, en el período 1950-1956, se mantuvieron a un nivel casi estacionario en su tendencia. Considerando las tasas específicas de las causas I, II, y III, que son indicadores de factores exógenos de mortalidad infantil, como era de es-

operarse, son más elevadas en Colombia. Esta sobremortalidad respecto de Venezuela, obedece a las muertes del II (Gripe, Neumonía y Bronquitis), y en menor medida al grupo I (Enfermedades infecciosas y parasitarias); ya que la mortalidad correspondiente al grupo III (Enteritis, etc.) es ligeramente superior en Venezuela.

La tendencia visible de las tasas específicas según causas, indicaría que en Colombia los mayores progresos se han logrado con respecto a la causa III, y en menos medida con respecto a la causa I. En Venezuela por el contrario, el único progreso se habría alcanzado con respecto a la causa I. A continuación se dan algunos valores para el período estudiado, correspondiente a la población masculina:

Causas	COLOMBIA			VENEZUELA		
	1951	1953	1956	1950	1953	1955
III	23.8	21.2	20.3	23.2	23.9	22.7
I	13.7	9.8	10.7	8.7	6.3	5.9
II	35.4	21.7	22.3	10.3	9.8	10.8
IV	24.5	45.6	44.6	33.2	30.2	34.7
Tasa de Mortalidad infantil	113.6	112.6	111.6	80.6	74.3	78.6

El comportamiento de las tasas femeninas es análogo.

Podrá observarse que la reducción experimentada en las causas I, II y III, es prácticamente compensada por el aumento de la tasa del grupo IV en el caso de Colombia. Este hecho podría significar simplemente como se discutirá en la próxima sección, un cambio en los términos de la certificación de las causas.

En el cuadro anterior, hay que tener presente que el nivel registrado para las causas I, II, III y IV, se ha calculado bajo el supuesto que las muertes sin indicación de causas se distribuyen de igual manera que las muertes cuyas causas han sido registradas.

b) 1-4 años. La mortalidad por las causas I, II y III adquiere en este grupo de edad mayor importancia que cualquier otra. Asimismo es en este grupo donde las diferencias de niveles de mortalidad de dos regiones se hacen más evidentes. Por ejemplo, las tasas de mortalidad registradas respectiva de Colombia es dos veces mayor que la de Venezuela. En el período considerado la tendencia que se deduce de las estadísticas indica apenas un leve descenso en Colombia, en tanto que en Venezuela se mantiene estacionaria.

En Colombia, las causas I, II y III contribuyen con un peso similar a la mortalidad del grupo. En cambio en Venezuela, donde el nivel de la mortalidad es bastante más bajo, el peso de la causa III predomina. A continuación se indican algunos valores de las tasas específicas de las causas I, II, III y IV en este grupo de edad:

Causas	COLOMBIA			VENEZUELA		
	1951	1953	1956	1950	1953	1955
III	5.9	4.9	4.8	3.4	3.7	3.8
I	6.4	5.3	5.6	2.7	2.0	2.2
II	5.0	4.4	4.5	1.9	1.9	2.2
IV	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1

Iguals observaciones se pueden hacer a la población femenina, cuya mortalidad es en este grupo ligeramente superior a la masculina en ambos países.

c) 65 y más años. Debe recordarse que las tasas de mortalidad de este grupo de edad no han experimentado descenso alguno en el período examinado. Como es de esperar, en estas edades predominan muertes por enfermedades propias del envejecimiento del organismo. No obstante, las enfermedades infecciosas y parasitarias (grupo I) conservan bastante importancia.

En Colombia, la tasa por las causas mencionadas descendió de 7.3 a 5.7 ‰ entre 1951-1956; y en Venezuela de 7.6 a 6.5 ‰ en el mismo período. Asimismo, la contribución de la causa II (Gripe, etc.) fué también importante, con una tasa de 9.0 ‰ en 1951 y 6.5 ‰ en 1956, en Colombia. Estas cifras corresponden al sexo masculino, pero el nivel de las causas mencionadas es prácticamente el mismo para la población femenina. Los siguientes valores corresponden a las tasas específicas de mortalidad por causas en este grupo de edad, sexo masculino:

Causas	COLOMBIA			VENEZUELA		
	1951	1953	1956	1950	1953	1955
III	1.8	1.7	1.1	0.7	0.7	1.2
I	7.3	7.4	5.9	7.6	8.0	6.5
II	9.0	8.7	6.5	3.0	2.8	2.6

Distribución proporcional de las defunciones según las causas de muerte

El análisis de las tasas específicas según causas de muerte, permite apreciar, dentro de las limitaciones de exactitud de los datos la incidencia de cada causa y su variación en el tiempo. Otra forma de expresar la importancia de las causas de muerte consiste en calcular la distribución proporcional de las mismas dentro de cada grupo de edad. En esta forma se aprecia, independientemente del nivel

general de la mortalidad y por lo tanto de sus variaciones, la importancia relativa de cada causa. La utilidad de este examen es ver, a través de la variación en la importancia relativa, cual es la tendencia general de la mortalidad independientemente del grado de subregistro de las defunciones y de su tendencia en el tiempo. Puede aceptarse, por ejemplo, que si pierden importancia las muertes por "diarreas y enteritis" en los menores de 5 años de edad, la tasa de mortalidad en estas edades estará bajando, aunque la tasa registrada se mantenga estacionaria o tienda a crecer, lo cual puede ser resultado de un mejor registro.

En el análisis de la estructura de las defunciones según las distintas causas, hay que tener presente el posible efecto de:

1.- Que el mayor grado de certificación de la causa de muerte puede afectar la distribución proporcional según las causas.

2.- Que el aumento de la integralidad del registro de las defunciones puede igualmente alterar la distribución aludida.

Con relación al primer punto, se puede comparar las variaciones, en el tiempo, de la mortalidad proporcional entre las muertes cuyas causas fueron registradas, con las variaciones de la mortalidad proporcional entre todas las defunciones registradas.

Por las mismas razones antes expuestas, solo se analizará la mortalidad proporcional en las primeras y últimas edades:

a) Menores de 1 año. Conviene recordar que la tasa de mortalidad infantil registrada en Colombia y Venezuela, en el período 1950-1956, se mantuvo casi estacionario en su tendencia.

Se considerará primeramente la situación observada en Colombia, y en relación a la población masculina.

Del total de defunciones con causa registrada, las causas I, II, III y IV representaron una proporción que varió del 85.2 % (1950) al 88.3 % (1954). En particular se observa que el grupo IV aumenta su importancia relativa a medida que transcurre el tiempo, y por tanto, a medida que mejora el grado de certificación de la causa de muerte. Por el contrario, disminuye la importancia relativa de las causas I, II y III, en particular la de la causa II (Gripe, Bronquitis y Neumonía). Si se observa la estructura del total de defunciones registradas en este grupo de edad, se ve que igualmente aumenta la importancia relativa de la causa IV, y el mismo fenómeno de pérdida de importancia se observa para las causas I, II y III. Los hechos comentados se pueden ver en el siguiente cuadro.

Causas	Proporción respecto muertes con causa registrada			Proporción respecto muertes totales registradas		
	1950	1953	1956	1950	1953	1956
I + II + III	67.6	46.8	47.7	45.0	34.0	36.2
IV	17.6	40.5	40.0	12.8	28.9	30.4
I + II + III + IV	85.2	87.3	87.7	57.8	62.9	66.6

El cambio observado entre 1950 y 1953 puede interpretarse como debido a un cambio en la práctica de la certificación, desde el momento que no es aparente que ello se deba a un mayor grado en la certificación de las causas. En efecto, el grupo IV comprende bajo el título "Enfermedades particulares de la primera infancia" un número muy variado de condiciones, que incluyen: "Debilidad congénita", "Prematuros" y otras especificaciones respecto de las cuales se ha notado en muchos países una tendencia creciente, de parte de los médicos, a establecer este tipo de diagnóstico.

En Venezuela, el fenómeno anteriormente observado es menos aparente. En efecto, se observa muy débilmente cuando se considera las muertes con causa registrada, y en mayor medida cuando se toman todas las defunciones. En estas últimas, la proporción de la causa IV pasa de 19.3 % en 1950 a 26.6 % en 1956. Esto parece indicar que al mejorar el grado de clasificación de las causas, ello significa un acrecentamiento del grupo IV.

En ambos países, la situación descrita para el sexo masculino es similar a la del sexo femenino. Sólo se presenta la particularidad de que las proporciones de las causas I, II y III son, las del sexo femenino, ligeramente superior a las del sexo masculino, en tanto que sucede lo contrario con respecto a la causa IV. Este fenómeno, que se presenta en ambos países, podría ser tomado como un leve indicativo de la mortalidad infantil diferencial según sexo debido a causas endógenas representadas éstas en gran parte por las muertes del grupo IV.

b) 1-4 años. Recordemos que la tendencia de la tasa de mortalidad de este grupo de edad es notoriamente descendente en Colombia y prácticamente estacionaria en Venezuela. Hecho éste muy justificable si se piensa que las correspondientes a Colombia son bastante altas, en tanto que las de Venezuela, ya con un valor bastante bajo, difícilmente podrán experimentar una tendencia rápidamente decreciente en tan corto período de tiempo (6 años).

En este grupo de edad no consideraremos la causa IV (malformaciones congénitas y enfermedades particulares de la primera infancia), ya que no tiene aquí ninguna significación.

Primeramente nos abocaremos a la situación observada en Colombia. Veamos el siguiente cuadro sintético:

Causas	Proporción respecto muertes con causa registrada			Proporción respecto causas totales registradas		
	1950	1953	1955	1950	1953	1955
III	23.7	23.6	21.8	17.1	17.9	17.5
I	27.9	25.6	26.7	20.1	19.4	21.5
II	24.2	21.2	21.8	17.5	16.1	17.6
III + I + II	75.8	70.4	70.3	54.7	53.4	56.6

que
Se observa/el peso de las 3 causas analizadas es bastante uniforme en este grupo de edad, y que es determinante de la mortalidad del mismo; pudiendo notarse que en 1950 producía el 75.8 % de las defunciones certificadas. Logicamente, la tendencia de estas 3 causas será la que determinará, en buen grado, la tendencia de la mortalidad del grupo de edad. Al respecto, la proporción de las 3 causas sobre las defunciones certificadas, es de 70.3 % en 1955, lo que induce a pensar en una mortalidad notablemente decreciente en este grupo de edad. Es interesante observar que mientras la tendencia de la proporción de estas 3 causas es descendente en las defunciones con certificación de causa, la misma se mantiene ascendente con respecto al total de defunciones registradas. Tal cosa se justificaría a través del mejoramiento de la certificación, pues la tendencia a crecer de las defunciones con causa diagnosticada sería mucho más fuerte que la de las defunciones totales.

En cuanto a Venezuela, también estas 3 causas tienen un peso total, dentro de las defunciones con causa certificada, muy parecido al caso colombiano; siendo su proporción 73.0 % en 1950 y 69.1 % en 1956, como veremos en el cuadro siguiente:

Causas	Proporción respecto muertes con causa certificada			Proporción respecto muertes totales registradas		
	1950	1953	1956	1950	1953	1956
III	31.1	36.0	33.4	13.5	18.9	18.2
I	24.6	19.8	17.0	11.6	10.3	9.3
II	17.3	18.5	18.7	7.5	9.7	10.2
III + I + II	73.0	74.3	69.1	32.6	38.9	37.7

Es interesante observar que el peso de la causa III es notablemente superior a los de las otras 2 causas, siendo su tendencia estacionaria o creciente. Este hecho resulta aparentemente inexplicable si recordamos que a la causa III (Enteritis, etc.) se le considera como un buen indicador de elevada mortalidad y si sabemos, como se vió anteriormente, que el nivel general de la mortalidad es bastante más bajo en Venezuela que en Colombia. Este fenómeno podría explicarse, quizás, a través de la causa I. Observemos que su proporción, además de ser baja, tiene una tendencia decreciente, casi violenta, de 24.6 % en 1950 pasa a 17.02 en 1956, no obstante no ser esta causa la más influyente en el descenso de la mortalidad infantil. Sería necesario estudiar más a fondo esta cuestión para poder explicar satisfactoriamente la tendencia creciente de la causa III, lo que sería material interesante para el análisis de un tema muy especial.

c) 65y+ años. En estas edades sólo cabe observar las causas I y II. Veámoslas.

En cuanto a Colombia, el peso de ambas causas es más o menos similar y bastante bajo, como es de esperarse; siendo de 22.4 % en

1950 y 17.1 % en 1956, la proporción suma de ambas causas. No obstante ser la tendencia de la proporción de la causa II notablemente decreciente, mal podríamos interpretarla como factor importante en la mortalidad de este grupo de edad, ya que ni una ni otra causa son características de estas edades.

En cuanto a Venezuela, sucede practicamente lo mismo, con la sola diferencia de que la causa II tiene una importancia relativamente menor y se mantiene estacionaria. Como en el caso de Colombia, es inoperante deducir alguna observación interesante, no obstante a continuación se inserta un esquema de la situación expuesta, para ambos países;

Causas	COLOMBIA			VENEZUELA		
	Proporción respecto de muertes con causas certificadas					
	1950	1953	1956	1950	1953	1956
I	10.3	10.4	8.1	11.8	12.6	7.8
II	12.1	12.2	8.9	4.6	4.6	4.2

Parte C. Conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos.

I. Nivel general de la mortalidad que se deduce del análisis de las defunciones por sexo y edad.

Las conclusiones del análisis realizado deben surgir de la comparación de los resultados obtenidos con los distintos métodos. Se podría aceptar que el primer método de N.H. Carrier conduce a resultados más satisfactorios. Como se recordará, para la aplicación de este método se ha eliminado la mortalidad infantil. Además este método sólo requiere tener una estimación algo aproximada de la tasa de crecimiento.

Partiendo de una $r_h = 0.030$ y de $r_m = 0.029$ (tasas de incremento para hombres y mujeres respectivamente), en el caso de Venezuela, se obtiene por este método, respectivamente, las siguientes esperanzas de vida al nacimiento en 1950:

$$E_0 = 51.3 \text{ años} \quad \text{y} \quad E_0 = 53.8 \text{ años}$$

Estos valores confirman los niveles obtenidos en trabajos anteriores.

En Colombia, a partir de tasas de crecimiento alternativas, situadas entre 26 y 28.5% para hombres, y, 24.5 y 27.5% para mujeres, se llega a esperanzas de vida al nacimiento, en 1951, de $E_0 = 45$ años para hombres y $E_0 = 47$ años para mujeres, aproximadamente. Tales niveles, que se basan en estimaciones de la tasa de crecimiento hechas en varios trabajos mencionados oportunamente, son coincidentes con los obtenidos en investigaciones previas con otros métodos.

Con el propósito de observar los cambios en el tiempo, se aplicó el mismo método para estimar la esperanza de vida alrededor de 1955.

A tal efecto, se incrementó ligeramente las tasas de crecimiento en la hipótesis de que la tasa de natalidad se mantuvo constante. Los resultados muestran un aumento de la esperanza de vida al nacimiento de 4 años para Colombia y 2.5 años para Venezuela, aproximadamente.^{1/}

En segundo lugar si se estima el nivel de la mortalidad a través de la tasa bruta m de mortalidad, partiendo de la tasa de defunciones de mayores de 5 años (que se supone menos afectada de errores) utilizando para ello las relaciones existentes en Tablas Modelos de Poblaciones Estables se encuentran tasas brutas superiores a las tasas observadas. Este cálculo se ha verificado utilizando la fórmula propuesta por el señor Bourgeois Fichat.

En base a la tasa λ de mortalidad de 5+ años, obtenida en una Tabla Modelo con los niveles r y E_0 conocidos en el método de Carrier, se llega a tasas brutas de mortalidad superiores a las tasas observadas. Las diferencias son mayores en Colombia que en Venezuela.^{2/}

Si se parte de las tasas λ observadas de mortalidad de 5 y + años, se encuentran tasas brutas m superiores a las observadas en el caso de Venezuela, e inferiores en el caso de Colombia. Estas diferencias se aprecian a continuación:

Países	TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD					
	Hombres			Mujeres		
	Observadas	Estimadas con λ' observada	Diferencias	Observadas	Estimadas con λ' observada	Diferencias
Venezuela	10.1	13.6	+ 3.5	10.6	11.7	+ 1.1
Colombia	15.5	14.2	- 1.3	13.7	11.6	- 2.1

^{1/} Véase página N° 20.

^{2/} Véase página N° 11.

La estimación de la tasa bruta μ con λ (observada) conduce a resultados bastante aceptables para el sexo masculino en Colombia, y para el sexo femenino en Venezuela. Sin embargo, como estas tasas brutas, a partir de cifras observadas, son inferiores a las obtenidas con valores (teórico), debe sospecharse que tanto la mortalidad de 5 y + años, como la mortalidad infantil registrada, adolecen de errores de subenumeración.

En conclusión, parece lógico esperar que las tasas brutas efectivas se sitúen entre un máximo, dado por el cálculo mediante λ , y un mínimo dado por el cálculo con λ' , o según el caso, la tasa bruta observada, por tanto se tiene para Venezuela los límites 10.1 y 16.5 o/oo (hombres), y 10.6 y 14.5 o/oo (mujeres); y para Colombia, límites de 14.2 y 19.8 o/oo (hombres), y 11.6 y 18.5 o/oo (mujeres).

Un método alternativo que se basa en relación de las muertes de 5 y + años respecto de las muertes totales en poblaciones estables con condiciones conocidas correspondientes (E_0 y r), se obtienen límites máximos y mínimos que están comprendidos entre los límites antes nombrados. ^{1/}

Un último análisis que se refiere a la mortalidad proporcional según la edad, parece confirmar la observación anterior, según la cual la mortalidad observada subestima su verdadero nivel. En general, la proporción de defunciones de 45 y + años, y en menor proporción de 65 y + años, resultan ser sistemáticamente superiores a las correspondientes proporciones de defunciones en poblaciones modelos estables y cuasi estables. Estas diferencias pueden atribuirse a dos cosas:

^{1/} Véase página N° 13.-

1o.- Mayor subregistro en las edades infantiles,

2o.- A diferencias en la estructura de la mortalidad de estos países en relación a la estructura teórica de las Tablas Modelos, especialmente ^{en} cuanto éstas suponen una mortalidad infantil más alta.

La mortalidad proporcional muestra además, en el período 1950-1956 que el nivel de la mortalidad de Venezuela es inferior al de Colombia, en cuanto a la mortalidad proporcional de 45y+ años y de 65y+ años es superior en el primer país. Además, muestra que en ambos países la mortalidad general estuvo descendiendo, como se puede deducir en el crecimiento de la mortalidad proporcional en las edades antes mencionadas. Ello es consecuencia del más rápido descenso que ocurre en la mortalidad infantil.

II. Conclusiones que se deducen del análisis de las tasas de mortalidad por edad y de la estructura de las defunciones según causas de muerte.

En el período bajo examen, las tasas de mortalidad por grupos de edad, observadas, muestran un descenso significativo excepto en los menores de 1 año y en los grupos 1-4 años y 65y+ años. Es probable que en estos grupos de edad el mejoramiento del registro de defunciones haya ocultado el descenso de las tasas. Con respecto a estos 3 grupos de edad mencionados, el análisis de la estructura de las muertes según las causas puede ser instructivo.

En primer lugar se tratará la mortalidad de menores de 1 año. Si bien es cierto que las tasas de Colombia se mantienen alrededor de 110 ‰ y las de Venezuela alrededor de 80 ‰, el examen de los datos induce a pensar que la mortalidad infantil estuvo descendiendo más rápidamente en el primer país. En efecto, si se observan las tasas

específicas de las principales causas de muerte, se verá que en Colombia disminuye la mortalidad debida a enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del aparato respiratorio y duodenitis y enteritis; mientras que la tasa por "Enfermedades particulares de la primera infancia" ha crecido de 24.5 a 44.6 o/oo, de 1951 a 1956. Esto debe atribuirse a una mayor importancia relativa de causas endógenas al mismo tiempo que mejoró el registro, lo cual es un índice de que la mortalidad está bajando rápidamente. No obstante, parte de este efecto podría atribuirse a un cambio en las prácticas de certificación de muertes, como se ha observado en otros países con mejores estadísticas. Por el contrario en Venezuela este fenómeno no se pone claramente de manifiesto.

Como resultado del análisis de la mortalidad proporcional según las causas de muerte, se llega a una conclusión concorde:

El crecimiento de la importancia relativa de las "enfermedades particulares de la primera infancia" y el descenso de la importancia relativa de las otras causas, en particular, enfermedades del aparato respiratorio (gripe, neumonía y bronquitis), en el caso de Colombia. Este comportamiento asimismo se advierte, pero más atenuado, en Venezuela.

Con respecto a la mortalidad del grupo 1-4 años de edad, mortalidad que constituye probablemente el índice más discriminatorio en las regiones con una esperanza de vida relativamente baja, Colombia ofrece tasas dos veces más altas que Venezuela (alrededor de 20 y 10 o/oo respectivamente). Un efecto, alrededor del 75 % de las muertes en esta edad corresponden a las causas I, III y VIII (infecciosas y parasitarias; duodenitis y enteritis; gripe, neumonía y bronquitis),

esto es , debidas a factores exógenos. La contribución de estos 3 grupos de causas es bastante similar. En cuanto a la tendencia que se observa, al igual que en la mortalidad de menores de 1 año, el descenso parece, en Colombia, más notable que en Venezuela.

Finalmente, en el grupo de 65 y + años de edad, como era de esperar, las causas I, II y III constituyen una fracción muy pequeña, que en el caso de Colombia se situó alrededor del 20%, y en el caso de Venezuela alrededor del 15%;

Con todo, se observa que en ambos países, alrededor de un 10 a 12%, en 1950, y 8% en 1956, son muertes por enfermedades infecciosas y parasitarias; a lo cual habría que agregar, en el caso de Colombia algo más de 10%, en promedio, de muertes por enfermedades del aparato respiratorio (grupo III).

El gran interés en conocer el nivel y las tendencias de las tasas de mortalidad por causas de caracter exógeno, que se han analizado en los distintos grupos de edades, consiste en la posibilidad de proyectar estas tasas como un elemento útil para proyectar la mortalidad. El control de las enfermedades vinculadas principalmente a las condiciones sanitarias del medio, es una posibilidad práctica que puede alcanzarse con, relativamente, poco esfuerzo.

Anexo No.1. Proyección de Población por grupos de edad.

A fin de obtener las tasas de mortalidad por grupos de edad (los grupos que hemos tratado) durante cada uno de los años comprendidos entre 1951 y 1956, para Colombia, y 1950 y 1955, para Venezuela, fué necesario hacer una proyección de población, por sexos, para cada país.

Se proyectó sólo desde el grupo de 5 - 14 años en adelante. Usándose probabilidades de sobrevivencia en los grupos observados, obtenidos en Tablas Modelos.

En efecto, conociéndose las esperanzas de vida al nacimiento (E_0) en los extremos de los quinquenios estudiados, para cada país, (Colombia en 1951 y 1956, Venezuela en 1950 y 1955), se adoptaron las probabilidades de sobrevivencia correspondiente al nivel (E_0) resultante de promediar las esperanzas de vida de los extremos, así:

ESPERANZA DE VIDA

	<u>Hombres</u>		<u>Mujeres</u>		<u>Promedios</u>	
	<u>1951</u>	<u>1956</u>	<u>1951</u>	<u>1956</u>	<u>H</u>	<u>M</u>
Colombia	45.0	48.5	47.0	51.0	<u>47.0</u>	<u>49.0</u>
	1950	1955	1950	1955	H	M
Venezuela	51.3	54.5	53.8	57.5	<u>52.5</u>	<u>55</u>

En consecuencia, se utilizó las probabilidades de sobrevivencia proporcionadas por las Tablas Modelos según las esperanzas de vida indicada en los promedios (estos son aproximados).

El grupo de menores de 5 años ha sido estimado proporcionalmente, o sea sin que varíe la estructura del Censo (0-4 y 5y+ años), en el cual sólo se corrigió el grupo de -1 año, debido a la subenumeración del mismo. Esta corrección tomó como base el número de nacimientos y el factor de separación.

En el caso de Venezuela, existe un grupo de edad ignorada, que ha sido tomado en cuenta para el cálculo, pero que por ser muy pequeño no ha sido incluido en el cuadro No.5.

Anexo No. 2. Cálculo de las tasas de mortalidad infantil.

Las tasas de mortalidad infantil no se calcularon directamente con los nacimientos registrados en cada año, sino que se tomaron cifras corregidas.

En efecto, observándose las tasas de natalidad registradas, en ambos países, pudo apreciarse que ofrecían variaciones tan violentas, que no podría pensarse correspondieran verdaderamente a las variaciones accidentales de la fecundidad en países como los que estamos tratando. Dichas variaciones, en el período 1949-1957, fluctuaban entre $b=0.040$ y $b=0.047$ (en ambos países), apreciándose una tendencia a subir.

Logicamente, no podría pensarse en la actualidad, que tasas tan altas de natalidad continuaran subiendo. La explicación del fenómeno es, probablemente, un mejoramiento en el registro de nacimientos y un aumento del registro atrasado (inscripción en un año de niños nacidos en años anteriores). En vista de ello, y en conocimiento de antecedentes sobre el tema, se adoptó las tasas de natalidad siguientes: $b=0.0423$ para Colombia y $b=0.044$ para Venezuela, las que aplicada a la proyección de población hecha para ambos países (cada uno en su caso), se obtuvieron, los nacimientos totales en cada uno de los años estudiados. A estos nacimientos totales se les aplicó índices de masculinidad para separarlos por sexos.

Las tasas de mortalidad infantil (m_1) se obtuvieron relacionando las defunciones registradas, no con los nacimientos obtenidos, sino después de haber deducido de estos las defunciones correspondientes a un semestre usando un factor de separación $\alpha = 0.70$

anexo 3. Cálculo de tasas específicas según la causa de muerte.

Las tasas específicas no fueron calculadas directamente relacionando las defunciones ocasionadas por una causa o grupo de causas y la población total correspondiente. Dada la elevada proporción de muertes cuya causa no es registrada, tanto en Colombia como en Venezuela, y considerando además que esta proporción ha ido disminuyendo con el tiempo, las tasas específicas así calculadas no serían de ninguna utilidad.

Es forzoso entonces tomar en consideración las muertes sin causa registrada. A falta de un criterio mejor se ha supuesto que estas muertes tienen la misma estructura por causas que las muertes cuya causa fué suministrada. Este supuesto solo podrá proporcionar una grosera aproximación si se piensa que el grado de completitud de la certificación de la causa de muerte varía según las regiones donde, por ser distinto el nivel de la mortalidad, también varía la importancia relativa de las distintas causas de muerte.

A fin de aprovechar los cálculos ya efectuados, las tasas específicas se calcularon multiplicando, en cada sexo y grupo de edad, la tasa de mortalidad respectiva por la proporción de muertes de cada grupo de causas y las muertes con causa de muerte registrada, es decir:

$$\frac{\text{Defunciones de edad } X}{\text{Población de edad } X} \cdot \frac{\text{Defunciones por la causa A (edad } X)}{\text{Defunciones con causa registrada (edad } X)}$$

Anexo 4. Mortalidad proporcional según las causas de muerte.

La mortalidad proporcional según las causas de muerte se deduce en primera instancia en base a las defunciones con causa registrada. Podría aceptarse (Ver Anexo) que esta distribución es válida para todas las defunciones. No obstante cuando la proporción de defunciones sin registración de causa es importante y cambia en el tiempo, puede ser de interés comparar las variaciones de la mortalidad proporcional con respecto a (1) las defunciones con causa registrada y (2) las defunciones totales.

Para aprovechar el cálculo de (1) y como se tienen las proporciones de muertes con causa registrada, se ha multiplicado ambos valores por sexo y edad:

$$\frac{\text{Defunciones por la causa A}}{\text{Defunciones con causa registrada}} \cdot \frac{\text{Defunciones con causa registrada}}{\text{Defunciones totales}}$$

CUADROS BASICOS QUE HAN SIDO UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO

Guadro No. 1 DISTRIBUCION DE DEFUNCIONES POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

COLOMBIA

Hombres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
De - 1 Año	28 081	27 712	26 153	28 759	26 681	28 912	30 513
" 1 - 4 Años	14 774	17 077	14 516	16 139	13 657	14 531	17 143
" 5 - 14 "	5 067	5 394	4 474	5 027	4 040	4 258	4 944
" 15 - 44 "	13 999	14 466	13 691	13 088	11 894	12 748	13 146
" 45 - 64 "	10 783	10 508	9 738	10 102	10 079	10 353	10 969
" 65 y + "	10 970	11 744	11 007	11 830	11 750	12 939	12 929
Total	83 674	86 901	79 579	84 945	78 101	83 741	89 644

Mujeres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
De - 1 Año	23 177	22 572	22 156	23 541	22 053	23 968	25 399
" 1 - 4 Años	14 978	16 752	14 448	15 634	13 397	14 861	17 139
" 5 - 14 "	4 692	4 473	3 776	4 342	3 533	3 807	4 103
" 15 - 44 "	12 068	12 243	11 164	11 614	10 782	10 896	11 066
" 45 - 64 "	9 038	8 369	7 881	8 584	8 236	8 544	8 769
" 65 y + "	12 265	13 239	12 997	14 214	13 906	14 565	14 981
Total	76 218	77 648	72 422	77 929	71 904	76 641	81 457

Cuadro No. 2 DISTRIBUCION DE DEFUNCIONES POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

VENEZUELA

Hombres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
De - 1 Año	9 160	9 748	9 921	9 179	9 923	10 266	10 012
» 1 - 4 Años	3 720	4 104	4 186	3 750	4 176	4 530	4 666
» 5 - 14 »	1 409	1 479	1 343	1 236	1 379	1 503	1 514
» 15 - 44 »	5 467	5 360	5 316	4 761	5 029	4 698	4 587
» 45 - 64 »	4 641	4 738	4 699	4 709	4 998	5 063	5 154
» 65 y + »	3 562	3 720	3 887	3 919	4 179	4 468	4 638
Total	27 959	29 149	29 352	27 554	29 684	30 528	30 571

Mujeres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
De - 1 Año	7 751	7 934	8 284	7 844	8 021	8 713	8 544
» 1 - 4 Años	3 897	4 342	4 453	3 915	4 244	4 648	4 827
» 5 - 14 »	1 231	1 162	1 202	1 055	1 105	1 272	1 302
» 15 - 44 »	5 131	5 130	4 740	4 366	4 362	4 091	3 915
» 45 - 64 »	3 782	3 853	3 941	3 894	4 054	3 930	4 174
» 65 y + »	4 648	5 104	5 101	5 244	5 461	5 710	5 944
Total	26 440	27 525	27 721	26 318	27 247	28 364	28 706

Cuadro No. 3 PROPORCION DE DEFUNCIONES DE 45 y + AÑOS Y 65 y + AÑOS

COLOMBIA

Hombres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
45 y + Años	25.2	25.6	26.1	25.8	28.0	27.8	26.7
65 y + "	12.7	13.5	13.8	13.9	15.0	15.5	14.4

Mujeres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
45 y + Años	28.0	27.8	28.8	29.3	30.8	30.2	26.2
65 y + "	16.1	17.1	18.0	18.2	19.3	19.0	18.4

VENEZUELA

Hombres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
45 y + Años	29.3	29.0	29.2	31.3	30.9	31.2	32.0
65 y + "	12.7	12.8	13.2	14.2	14.1	14.6	15.2

Mujeres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
45 y + Años	31.9	32.5	32.6	34.7	34.9	34.0	35.2
65 y + "	17.6	18.5	18.4	19.9	20.0	20.2	20.7

Cuadro No. 4. PROYECCION DE POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD Y NACIMIENTOS CORREGIDOS PARA LOS AÑOS 1951 - 1956 (en miles)

COLOMBIA

Hombres

Gpos. de edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Nacimientos	244.0	249.7	255.4	261.3	267.3	273.5
De - 1 Año	224.9	230.2	235.6	241.1	246.7	252.5
» 1-4 Años	741.6	758.1	774.9	792.1	809.7	827.7
» 5-14 »	1478.5	1514.9	1552.2	1590.4	1629.6	1669.7
» 15-44 »	2395.2	2459.9	2526.4	2594.7	2664.8	2736.9
» 45-64 »	594.4	608.6	623.2	638.0	653.3	668.9
» 65 y + »	159.9	163.5	167.2	171.0	174.8	178.7
Total	5594.5	5735.2	5879.5	6027.3	6178.9	6334.4

Mujeres

Gpos. de edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Nacimientos	231.1	237.3	243.7	250.3	257.1	264.0
De - 1 Año	215.2	221.2	227.2	233.5	239.9	246.5
» 1-4 Años	720.9	734.7	748.8	763.2	777.9	792.8
» 5-14 »	1426.5	1462.8	1500.0	1538.2	1577.3	1617.4
» 15-44 »	2514.5	2575.6	2638.2	2702.3	2767.9	2835.2
» 45-64 »	594.9	608.2	621.7	635.6	649.8	664.3
» 65 y + »	191.4	195.4	199.5	203.6	207.8	212.2
Total	5594.4	5799.9	5935.4	6076.4	6220.6	6368.4

Cuadro No. 5 PROYECCION DE POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD Y NACIMIENTOS
CORREGIDOS PARA LOS AÑOS 1950 - 1955 (en miles)

VENEZUELA

Hombres						
Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Nacimientos	113.5	116.7	120.0	123.5	127.0	130.6
De - 1 año	106.7	109.9	113.2	116.5	120.0	123.6
» 1- 4 años	339.6	349.3	359.2	369.5	380.0	390.8
» 5-14 »	651.3	673.1	695.7	719.0	743.1	768.0
» 15-44 »	1134.2	1160.9	1188.2	1216.2	1244.8	1274.1
» 45-64 »	277.3	284.7	295.5	306.8	318.4	330.5
» 65y+ »	55.3	57.4	59.5	61.7	63.9	66.3
Total	2566.2	2639.9	2715.9	2794.1	2874.6	2957.6

Mujeres						
Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Nacimientos	108.8	111.9	115.1	118.4	121.8	125.3
De - 1 año	103.2	106.3	109.4	112.6	116.0	119.4
» 1- 4 años	325.8	334.9	344.4	354.1	364.0	374.3
» 5-14 »	610.8	633.9	657.8	682.7	708.5	735.3
» 15-44 »	1104.5	1129.5	1155.0	1181.2	1207.9	1235.2
» 45-64 »	269.5	277.7	286.2	294.9	303.9	313.1
» 65y+ »	78.1	80.6	83.1	85.7	88.4	91.1
Total	2495.3	2566.2	2639.2	2719.4	2791.9	2871.6

Cuadro No. 6 TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD (por mil)

COLOMBIA

Hombres						
Gpos. de edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Mort. Infantil	113.6	104.8	112.6	102.1	108.1	111.6
De 1 - 4 Años	23.0	19.1	20.8	17.2	18.0	20.7
» 5 - 14 »	3.7	3.0	3.2	2.5	2.6	3.0
» 15 - 44 »	6.0	5.6	5.1	4.6	4.8	4.8
» 45 - 64 »	17.7	16.0	16.2	15.8	15.8	16.4
» 65 y + »	72.4	67.3	70.8	68.7	74.0	72.3
General	15.5	13.9	14.4	13.0	13.6	14.1

Mujeres						
Gpos. de edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Mort. Infantil	97.7	93.4	96.6	88.1	93.2	96.2
De 1 - 4 Años	23.2	19.7	20.9	17.6	19.1	21.6
» 5 - 14 »	3.1	2.6	2.9	2.3	2.4	2.5
» 15 - 44 »	4.9	4.3	4.4	4.0	3.9	3.9
» 45 - 64 »	14.1	13.0	13.8	13.0	13.1	13.2
» 65 y + »	69.2	66.5	71.3	68.3	70.1	70.6
General	13.7	12.5	13.1	11.8	12.3	12.8

Cuadro No. 7 TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD (por mil)

VENEZUELA

Hombres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Mort. Infantil	80.8	83.5	82.6	74.3	78.1	78.6
De 1-4 Años	11.0	11.8	11.6	10.2	11.0	11.6
" 5-14 "	2.2	2.2	1.9	1.7	1.9	2.0
" 15-44 "	4.8	4.6	4.5	3.9	4.0	3.7
" 45-64 "	16.9	16.6	15.9	15.4	15.7	15.3
" 65 y + "	64.4	64.9	65.4	63.6	65.4	67.4
General	10.1	11.0	10.8	9.9	10.3	10.3

Mujeres

Gpos. de edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Mort. Infantil	41.2	40.9	41.9	66.2	65.8	69.5
De 1-4 Años	12.0	13.0	12.9	11.1	11.7	12.4
" 5-14 "	2.0	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7
" 15-44 "	4.6	4.5	4.1	3.7	3.6	3.3
" 45-64 "	14.0	13.9	13.8	13.2	13.3	12.6
" 65 y + "	59.5	63.4	61.4	61.2	61.8	62.6
General	10.6	10.7	10.5	9.7	9.8	10.0

Cuadro No. 8 MORTALIDAD INFANTIL: TASAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE MUERTE ^{1/}

COLOMBIA

Hombres

Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	23.8	21.4	21.2	16.6	14.3	20.3
I	13.4	13.4	9.8	9.0	12.4	10.4
II	35.4	29.9	21.4	20.2	23.1	22.3
IV	24.5	25.4	45.6	44.4	41.4	44.6
Suma	97.4	90.4	98.3	90.2	94.8	97.9

Mujeres

III	20.3	21.8	20.2	15.4	15.6	18.4
I	13.6	13.4	10.5	9.4	12.2	11.3
II	31.5	25.4	20.4	18.2	20.9	19.2
IV	18.6	20.4	34.1	34.5	31.5	34.3
Suma	84.0	81.3	88.5	77.8	80.2	83.5

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	23.2	25.3	26.3	24.0	22.9	22.4
I	8.4	9.4	8.0	6.3	6.6	5.9
II	10.3	11.3	12.8	9.8	10.6	10.8
IV	33.2	31.9	31.1	30.2	33.0	34.4
Suma	75.4	78.2	78.2	70.3	73.1	74.1

Mujeres

III	20.9	22.1	26.2	24.0	21.3	22.1
I	8.2	4.4	4.4	4.8	5.5	5.6
II	9.9	10.9	11.2	9.0	9.0	10.9
IV	24.1	25.2	23.4	24.8	26.0	24.1
Suma	66.1	65.9	68.2	62.6	61.8	65.4

^{1/} Suponiendo que las muertes sin certificación de causa se distribuyen igualmente que las diagnosticadas

Cuadro No. 9 MORTALIDAD DE 1-4 AÑOS: TASAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE MUERTE ^{1/}

COLOMBIA

Hombres

Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	5.9	4.9	4.9	3.8	3.9	4.8
I	6.4	5.1	5.3	4.5	4.8	5.6
II	5.0	4.3	4.4	3.8	3.9	4.5
IV	0.2	0.4	0.5	0.1	0.1	0.1
Suma	14.5	14.8	15.2	12.2	12.7	15.0

Mujeres

III	5.9	5.2	4.9	3.6	4.1	4.8
I	6.9	5.4	6.0	4.9	5.5	6.1
II	5.2	4.5	4.9	4.1	4.4	5.0
IV	0.2	0.4	0.4	0.0	0.1	0.1
Suma	18.2	15.5	16.2	12.7	14.0	15.9

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	3.4	3.8	4.3	3.7	3.8	3.8
I	2.4	2.8	2.6	2.0	2.3	2.2
II	1.9	2.2	1.9	1.9	1.8	2.2
IV	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Suma	8.1	8.8	8.8	7.6	8.1	8.3

Mujeres

III	3.5	4.0	4.8	3.8	3.9	3.9
I	3.2	3.3	3.0	2.3	2.7	2.6
II	2.2	2.5	2.2	2.2	2.1	2.5
IV	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Suma	8.9	9.8	10.2	8.4	8.8	9.0

^{1/} op. cit., Cuadro 8

Cuadro No. 10 MORTALIDAD DE 5-14 AÑOS: TASAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE FUENTE ^{1/}

COLOMBIA

Hombres

Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2
I	1.2	0.8	1.2	0.4	0.8	0.9
II	0.5	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3
IV	--	--	--	0.0	--	0.0
Suma	2.1	1.6	2.0	1.1	1.3	1.5

Mujeres

III	0.4	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2
I	1.1	0.9	0.1	0.8	0.4	0.8
II	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4
IV	--	--	--	--	--	0.0
Suma	1.9	1.6	1.9	1.3	1.2	1.4

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
I	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
II	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Suma	1.0	1.0	0.9	0.4	0.8	0.8

Mujeres

III	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
I	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
II	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Suma	1.1	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9

^{1/} Op. cit. Cuadro 8

Cuadro No. 11 MORTALIDAD DE 15-44 AÑOS: TASAS ESPECÍFICAS POR CAUSAS DE MUERTE 1/

COLOMBIA

Hombres						
Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
I	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.7
II	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
IV	--	--	--	--	--	0.0
Suma	1.1	1.4	1.3	1.0	1.0	1.0

Mujeres						
III	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
I	1.4	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8
II	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
IV	--	--	--	--	--	0.0
Suma	1.6	1.4	1.4	1.2	1.1	1.1

VENEZUELA

Hombres						
Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
I	1.6	1.5	1.3	1.1	0.9	0.4
II	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Suma	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8

Mujeres						
III	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
I	1.8	1.8	1.6	1.2	1.0	0.8
II	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Suma	2.0	2.0	1.7	1.4	1.2	0.9

1/ Cp. cit. Cuadro 8

Cuadro No. 12 MORTALIDAD DE 15-64 AÑOS: TASAS ESPECÍFICAS POR CAUSAS DE MUERTE ¹

COLOMBIA

Hombres

Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
I	2.4	2.3	2.6	2.2	2.2	2.0
II	1.4	0.9	1.2	0.8	0.8	0.9
IV	--	--	--	--	--	--
Suma	4.5	3.6	4.1	3.4	3.3	3.1

Mujeres

III	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2
I	1.8	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5
II	1.3	0.9	1.3	0.8	0.8	0.8
IV	--	--	--	--	--	--
Suma	3.5	2.8	3.4	2.5	2.4	2.5

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
I	4.4	3.9	3.5	3.2	3.0	2.4
II	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
IV	0.0	0.0	--	--	0.0	0.0
Suma	5.0	4.4	4.0	3.4	3.3	2.9

Mujeres

III	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2
I	2.4	2.8	2.6	2.3	2.1	1.6
II	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2
IV	--	--	0.0	0.0	--	0.0
Suma	3.3	3.4	3.1	2.9	2.5	2.0

¹/ Op. cit. Cuadro 8

Cuadro No. 13 MORTALIDAD DE 65 y + AÑOS: TASAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE MUERTE 1/

COLOMBIA

Hombres

Causas	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	1.8	1.7	1.7	1.2	1.3	1.1
I	4.3	5.7	4.4	5.9	6.5	5.9
II	9.0	6.7	8.7	6.3	6.2	6.5
IV	--	--	--	--	--	--
Suma	18.1	14.1	14.8	13.4	14.0	13.5

Mujeres

III	1.9	1.7	1.8	1.4	1.3	1.3
I	5.3	5.3	5.4	4.7	4.4	4.2
II	9.4	6.6	9.8	6.8	6.3	7.4
IV	--	--	--	--	--	--
Suma	16.6	13.6	14.0	12.9	12.0	12.9

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955
III	0.7	0.6	1.0	0.7	1.0	1.2
I	7.6	7.2	8.3	8.0	7.4	6.4
II	3.0	2.6	3.2	2.8	2.4	2.6
IV	--	--	--	--	--	--
Suma	11.3	10.4	12.5	11.5	10.8	10.2

Mujeres

III	1.0	1.2	1.2	1.6	0.9	1.2
I	5.4	5.2	6.0	5.0	4.6	4.8
II	2.4	3.9	3.3	3.3	3.0	3.4
IV	--	--	0.0	0.0	--	--
Suma	9.1	10.3	10.5	9.9	8.5	9.4

1/ Op. cit. Cuadro 8

Cuadro No. 14. PROPORCION DE MUERTES SIN CAUSA CERTIFICADA EN CADA GRUPO DE EDAD

COLOMBIA

Hombres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
- 1	33.4	30.1	29.0	28.0	21.4	20.8	24.1
1-4	24.4	29.8	26.3	24.0	22.0	19.6	20.5
5-14	24.2	25.9	26.4	24.8	14.4	14.9	22.5
15-44	16.4	13.3	14.2	14.2	13.4	13.4	14.5
45-64	22.3	19.9	20.0	23.3	21.0	19.9	20.4
65 y +	33.8	36.8	31.3	38.4	30.9	30.5	33.5

Mujeres

- 1	34.4	30.4	28.4	26.3	21.5	20.3	24.5
1-4	28.8	29.1	25.4	24.6	21.9	19.4	19.5
5-14	26.1	26.4	29.8	24.9	23.3	19.1	24.2
15-44	22.0	14.9	20.4	22.8	14.0	18.3	20.6
45-64	24.9	21.9	22.2	25.4	22.4	21.1	24.4
65 y +	40.2	42.2	35.6	43.2	34.4	34.5	34.5

VENEZUELA

Hombres

Edad	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
- 1	53.4	44.6	46.0	45.3	43.1	39.6	38.5
1-4	56.4	52.3	50.6	44.9	48.8	44.2	45.6
5-14	51.4	44.9	48.0	43.1	46.4	44.1	41.5
15-44	30.4	28.1	24.5	28.2	24.6	25.2	23.0
45-64	38.4	35.1	34.9	32.3	32.3	32.2	30.2
65 y +	48.2	45.4	46.6	43.0	42.6	40.8	38.4

Mujeres

- 1	54.1	49.8	48.4	46.0	44.1	42.3	39.3
1-4	58.9	53.2	51.0	50.0	49.2	49.3	46.4
5-14	55.1	55.4	50.9	51.5	48.9	46.8	44.8
15-44	42.4	40.4	39.8	38.9	36.9	38.2	36.4
45-64	43.0	40.1	39.5	38.3	34.3	35.4	33.4
65 y +	50.0	48.4	45.8	46.0	44.2	41.5	40.2

Cuadro No. 15 MORTALIDAD DE MENORES DE 1 AÑO: PORCENTAJES ACUMULADOS DE LAS CAUSAS III, I, II Y IV RESPECTO DE FUERTES CON CAUSAS CERTIFICADAS.

COLOMBIA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	20.1	21.0	20.4	18.8	16.2	16.0	18.2
III+I	34.3	33.1	33.5	27.5	25.0	24.8	24.4
III+I+II	64.6	64.2	62.0	46.8	44.8	49.2	47.4
III+I+II+IV	85.2	85.8	86.6	84.3	88.2	84.4	84.4

Mujeres

III	21.4	20.8	23.4	20.9	17.8	16.8	19.5
III+I	36.8	34.8	34.8	31.8	28.5	29.8	31.2
III+I+II	69.6	64.0	65.2	53.3	49.2	52.3	51.2
III+I+II+IV	84.6	86.1	84.1	91.4	88.4	86.1	86.8

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	28.8	30.3	31.8	32.2	29.3	28.8	29.8
III+I	39.5	41.9	41.5	40.4	37.4	36.3	36.9
III+I+II	52.3	55.4	56.9	53.8	51.4	50.0	50.1
III+I+II+IV	93.4	93.6	94.6	94.4	93.5	94.2	93.3

Mujeres

III	29.4	31.2	36.4	36.3	32.4	31.4	31.6
III+I	40.8	42.2	46.6	43.5	40.8	39.4	39.4
III+I+II	54.8	54.6	62.2	54.1	54.5	55.3	53.3
III+I+II+IV	92.9	93.1	94.8	94.5	94.0	94.2	94.1

Cuadro No. 16 MORTALIDAD DE 1-4 AÑOS: PORCENTAJES ACUMULADOS DE LAS CAUSAS III, I, II Y IV RESPECTO DE MUERTES CON CAUSAS CERTIFICADAS.

COLOMBIA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	23.4	25.6	25.8	23.6	22.2	21.8	22.9
III + I	51.5	53.3	52.4	49.1	48.4	48.5	50.1
III + I + II	45.4	45.1	44.4	40.3	40.4	40.3	41.9
III + I + II + IV	46.8	46.0	44.1	42.4	40.4	40.6	42.2

Mujeres

III	23.0	25.3	26.2	23.4	20.8	21.3	22.4
III + I	52.2	55.1	53.6	52.2	48.6	50.2	50.5
III + I + II	46.4	44.6	46.4	45.6	41.9	43.2	43.6
III + I + II + IV	44.4	48.5	48.8	44.6	42.1	43.5	43.8

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	31.1	32.1	37.2	36.0	34.9	32.8	33.4
III + I	55.4	56.3	59.2	55.8	56.2	52.0	50.4
III + I + II	43.0	44.6	45.5	44.4	42.8	40.8	69.1
III + I + II + IV	43.4	45.1	45.9	45.3	43.6	41.5	69.8

Mujeres

III	29.4	30.8	37.2	34.4	33.5	31.1	32.1
III + I	55.8	56.1	60.6	55.3	56.5	52.3	51.9
III + I + II	44.1	45.0	47.6	45.6	44.5	42.2	40.8
III + I + II + IV	44.4	45.5	48.6	46.2	45.3	42.7	41.4

Cuadro No. 17 MORTALIDAD DE 65 y + AÑOS: PORCENTAJES ACUMULADOS DE LAS CAUSAS III, I, II Y IV RESPECTO DE FUERTES CON CAUSAS CERTIFICADAS.

COLOMBIA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	3.0	2.4	2.5	2.5	1.8	1.4	1.5
III+I	13.3	12.4	10.9	12.9	10.3	10.5	9.6
III+I+II	25.4	24.6	20.7	25.1	19.5	18.9	18.5
III+I+II+IV	25.6	24.6	20.7	25.1	19.5	18.9	18.5

Mujeres

III	3.2	2.8	2.6	2.6	2.0	1.8	1.8
III+I	11.1	10.5	10.6	10.2	8.8	8.1	7.7
III+I+II	23.8	24.0	20.6	24.0	18.8	17.1	18.2
III+I+II+IV	24.0	24.0	20.6	24.0	18.8	17.1	18.2

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	1.0	0.9	1.5	1.1	1.6	1.8	1.4
III+I	12.8	12.0	14.2	13.4	12.9	11.4	9.3
III+I+II	17.5	16.1	19.1	18.0	16.6	15.1	13.5
III+I+II+IV	17.5	16.1	19.1	18.0	16.6	15.1	13.5

Mujeres

III	1.6	1.9	1.9	2.5	1.5	1.9	2.2
III+I	10.4	10.0	11.4	10.4	8.9	9.5	8.1
III+I+II	15.3	16.2	17.1	16.2	13.8	14.9	13.2
III+I+II+IV	15.3	16.2	17.2	16.2	13.8	14.9	13.2

Cuadro No.18 DEFUNCIONES CON CERTIFICACION DE CAUSAS: PROPORCIONES DE LAS CAUSAS III, I, II Y IV.

COLOMBIA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	12.4	13.0	13.0	12.6	10.6	10.4	11.6
I	19.2	17.9	16.8	16.6	15.0	15.9	15.1
II	19.1	17.9	16.4	17.4	13.7	14.2	14.0
IV	5.8	6.7	8.1	14.0	14.9	13.4	13.4

Mujeres

III	13.2	13.4	14.4	14.0	11.1	10.8	12.4
I	19.3	19.3	18.1	18.1	16.1	16.8	16.7
II	19.6	19.1	17.2	17.1	14.8	15.2	15.3
IV	4.7	5.6	7.0	12.8	12.5	11.4	11.3

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	12.3	13.9	15.7	14.8	14.3	14.5	14.7
I	22.1	20.9	19.5	17.4	15.8	13.6	12.3
II	7.2	7.8	8.5	7.9	7.5	8.4	8.3
IV	11.8	11.8	12.1	12.5	13.4	14.5	13.8

Mujeres

III	12.7	14.0	16.9	16.4	15.1	15.3	15.6
I	21.7	20.7	20.0	16.8	15.9	14.1	12.5
II	7.8	9.0	8.8	8.8	8.3	9.4	9.0
IV	10.4	9.9	9.4	11.1	11.6	12.1	12.4

Cuadro No. 19 DEFUNCIONES CON CERTIFICACION DE CAUSAS: PROPORCIONES ACUMULADAS DE LAS CAUSAS III, I, II y IV.

COLOMBIA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	12.4	13.0	13.0	12.6	10.6	10.4	11.6
III+I	31.6	30.9	29.8	29.2	25.4	26.3	26.7
III+I+II	50.4	48.8	46.2	43.6	39.4	40.5	40.4
III+I+II+IV	56.5	55.6	54.3	54.5	54.3	53.8	54.2

Mujeres

III	13.2	13.4	14.4	14.0	11.1	10.8	12.4
III+I	32.5	32.4	32.5	32.1	27.2	24.4	29.2
III+I+II	52.1	51.8	49.4	49.2	42.1	42.9	44.5
III+I+II+IV	56.4	54.4	56.4	62.0	54.6	54.2	55.8

VENEZUELA

Hombres

Causas	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	12.3	13.9	15.4	14.8	14.3	14.5	14.4
III+I	34.4	34.8	35.2	32.2	30.1	28.2	27.0
III+I+II	41.5	42.6	43.6	40.1	37.6	36.5	35.3
III+I+II+IV	53.3	54.4	55.8	52.6	51.0	51.1	49.1

Mujeres

III	12.4	14.0	16.9	16.4	15.1	15.3	15.6
III+I	34.4	34.4	36.8	33.2	31.0	29.4	28.1
III+I+II	42.2	43.8	45.4	42.0	39.4	39.1	37.2
III+I+II+IV	52.6	53.6	55.1	53.1	50.9	51.2	49.6

Cuadro No. 20 MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD: TISAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE FUERTE SEXO MASCULINO

COLOMBIA

De -I AÑO	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Causas							
III	13.3	15.9	17.2	17.6	16.7	17.4	18.3
III+I	18.3	21.9	22.4	22.3	21.5	21.9	22.7
III+I+II	24.2	29.0	30.8	29.5	29.2	30.2	30.8
III+I+II+IV	43.2	49.1	51.1	51.6	53.2	56.9	57.4

De 1-4 AÑOS	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	13.4	15.3	18.4	18.8	17.9	17.3	18.2
III+I	24.1	26.8	29.2	29.1	22.8	24.5	27.4
III+I+II	31.6	35.5	37.3	38.8	37.3	37.4	37.6
III+I+II+IV	31.9	35.8	37.5	39.3	37.3	37.8	38.0

De 65 y + AÑOS	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
III	0.5	0.5	0.8	0.6	0.9	1.0	0.9
III+I	6.6	6.6	7.6	7.8	7.4	6.7	5.7
III+I+II	9.0	8.8	10.2	10.3	9.5	9.0	8.3
III+I+II+IV	9.0	8.8	10.2	10.3	9.5	9.0	8.3

Las defunciones no diagnosticadas no han sido excluidas, ni se suponen distribuidas igualmente que las diagnosticadas.

Cuadro No. 21. MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD: TASAS ESPECIFICAS POR CAUSAS DE MUERTE $\frac{1}{2}$. SIMO 1930-1950

VENEZUELA

De -1 Año	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Causas							
III	13.4	14.7	14.7	13.5	12.8	12.7	13.8
III+I	22.9	23.1	23.8	19.8	19.4	22.0	21.0
III+I+II	45.0	44.9	44.1	33.7	35.2	38.9	36.2
III+I+II+IV	57.8	60.0	61.5	62.9	69.7	69.5	66.6

De 1-4 años

III	14.1	18.0	19.0	17.9	17.3	17.5	18.2
III+I	37.3	37.4	38.6	37.3	37.8	39.0	39.8
III+I+II	54.4	32.4	55.0	53.4	54.9	56.6	57.2
III+I+II+IV	55.6	53.4	56.8	55.3	55.2	56.8	57.4

De 65 y + Años

III	2.0	1.6	1.7	1.5	1.2	1.2	1.0
III+I	8.8	7.8	7.5	7.9	7.1	7.3	6.7
III+I+II	16.8	15.6	14.2	15.5	13.5	13.2	12.3
III+I+II+IV	17.0	15.6	14.2	15.5	13.5	13.2	12.3

$\frac{1}{2}$ Las defunciones no diagnosticadas no han sido excluidas, ni se suponen distribuidas igualmente que las diagnosticadas.

