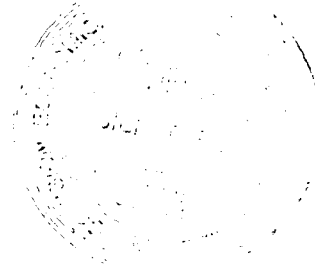


NT-2078

CENTRO LATINOAMERICANO DE
DEMOGRAFIA

~~CEPAL/CELADE (2078)~~

COMITE DE POBLACION Y
DEMOGRAFIA



APLICACIONES DE LOS METODOS PARA ESTIMAR LA CABALIDAD
DE LOS REGISTROS A PARTIR DE LA DISTRIBUCION POR
EIDADES DE LAS MUERTES: (a) DE WILLIAM BRASS
(b) DE SAMUEL PRESTON

Resumen del estudio de Graciela González

Documento de Trabajo para el Panel de América Latina,
Santiago, 16-20 de julio, 1979.

4
4

4
4
4

APLICACIONES DE DOS METODOS PARA ESTIMAR LA CABALIDAD DE LOS
REGISTROS A PARTIR DE LA DISTRIBUCION POR EDADES DE LAS MUERTES:
(a) DE WILLIAM BRASS, (b) DE SAMUEL PRESTON

RESUMEN DEL ESTUDIO DE GRACIELA GONZALEZ

En este documento se presentan los resultados de aplicar dos métodos que han sido propuestos para evaluar la cabalidad de los registros de defunciones a partir fundamentalmente de la distribución por edades de las muertes registradas.

El primero es el ideado por William Brass, que se apoya en la relación:

$$N(x)/N(x+) = r + f \cdot D(x+)/N(x+)$$

donde cada símbolo representa:

- N(x) la densidad de personas a la edad exacta x
- N(x+) la población con edades de x y más años
- D(x+) las muertes registradas en un año con edades x y más
- f un factor, independiente de la edad, que mide la cabalidad de los registros de muertes.

En las aplicaciones se examinó la información a partir de la edad 5.

En el Cuadro 1 se indica qué información fue estudiada, en los gráficos 1 a 28 se representan los puntos, $N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$ y las rectas de ajuste adoptadas y en los cuadros 2 a 6 los resultados, esto es, los valores de r y f, de las aplicaciones hechas a cinco países.

El segundo método, propuesto por Samuel Preston, tiene como relación fundamental:

$$1/f = \frac{DR}{r} \left(\sum_a^{\infty} d'(a) \cdot e^{ra} - 1 \right)$$

donde cada símbolo representa:

- f como antes, un indicador de la cabalidad de los registros de muertes,
- DR la tasa cruda de mortalidad de la población con más de a años,
- d'(a) la distribución por edades de las muertes, a partir de la edad a,
- r la tasa anual de crecimiento.

Puede verse que el procedimiento requiere el conocimiento del valor de r, la tasa de crecimiento de la población. En las aplicaciones que se presentan se trabajó de dos formas: primero, con la tasa de crecimiento derivada de la aplicación del método de Brass, (haciéndose el análisis en torno a las fechas de los censos considerados) y luego con la tasa de crecimiento 'observada' entre dos censos, (haciéndose el análisis a partir de las muertes registradas en períodos intercensales). Los resultados de ambas aplicaciones, para los momentos de los censos y para los períodos intercensales, aparecen en los cuadros 2 a 6. En todos los casos la aplicación de la fórmula de Preston se hizo a partir de la edad 5 años.

Cuadro 1

DATOS UTILIZADOS EN LA APLICACION DE LOS METODOS

País	Análisis para el momento del censo		Análisis para períodos intercensales	
	Fecha de los censos	Años de muertes registradas	Período intercensal	Número de años del período
Chile	1952	1951-1953	1952-1960	8
	1960	1960-1961	1960-1970	10
	1970	1969-1971		
Costa Rica	1950	1949-1951	1950-1963	13
	1963	1962-1964	1963-1973	10
	1973	1972-1974		
Guatemala	1950	1948, 1949, 1952	1950-1964	14
	1964	1963-1965	1964-1973	9
	1973	1972-1974		
Panamá	1950	1950, 1952	1950-1960	10
	1960	1959-1961	1960-1970	10
	1970	1969-1971		
Perú	1961	1961-1963	1961-1972	11
	1972	1971		

Gráfico 1

CHILE. HOMBRES. 1952.

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

$\frac{N(x)}{N(x+)}$
%100

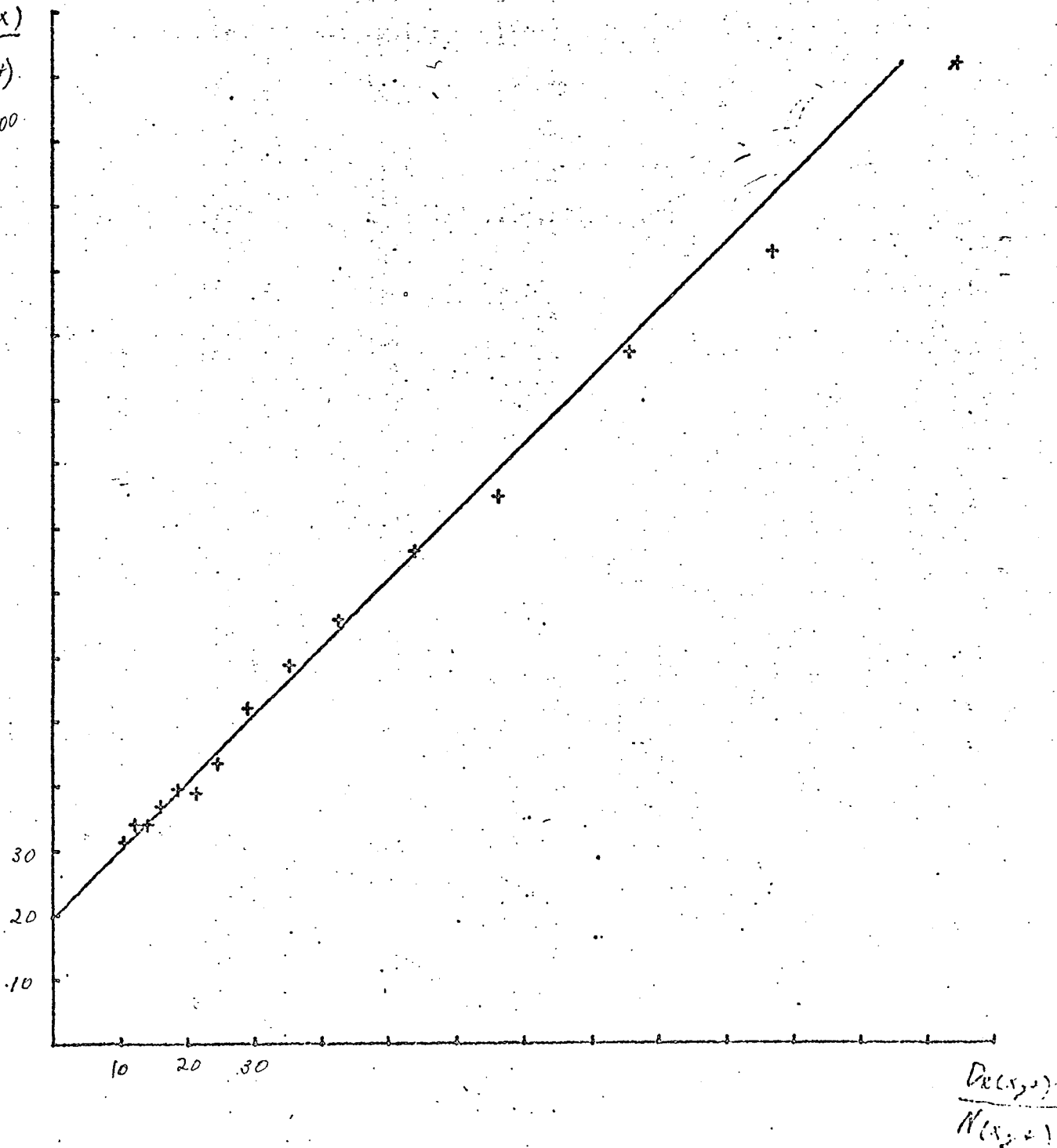


Gráfico 2

CHILE. MUJERES. 1952

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

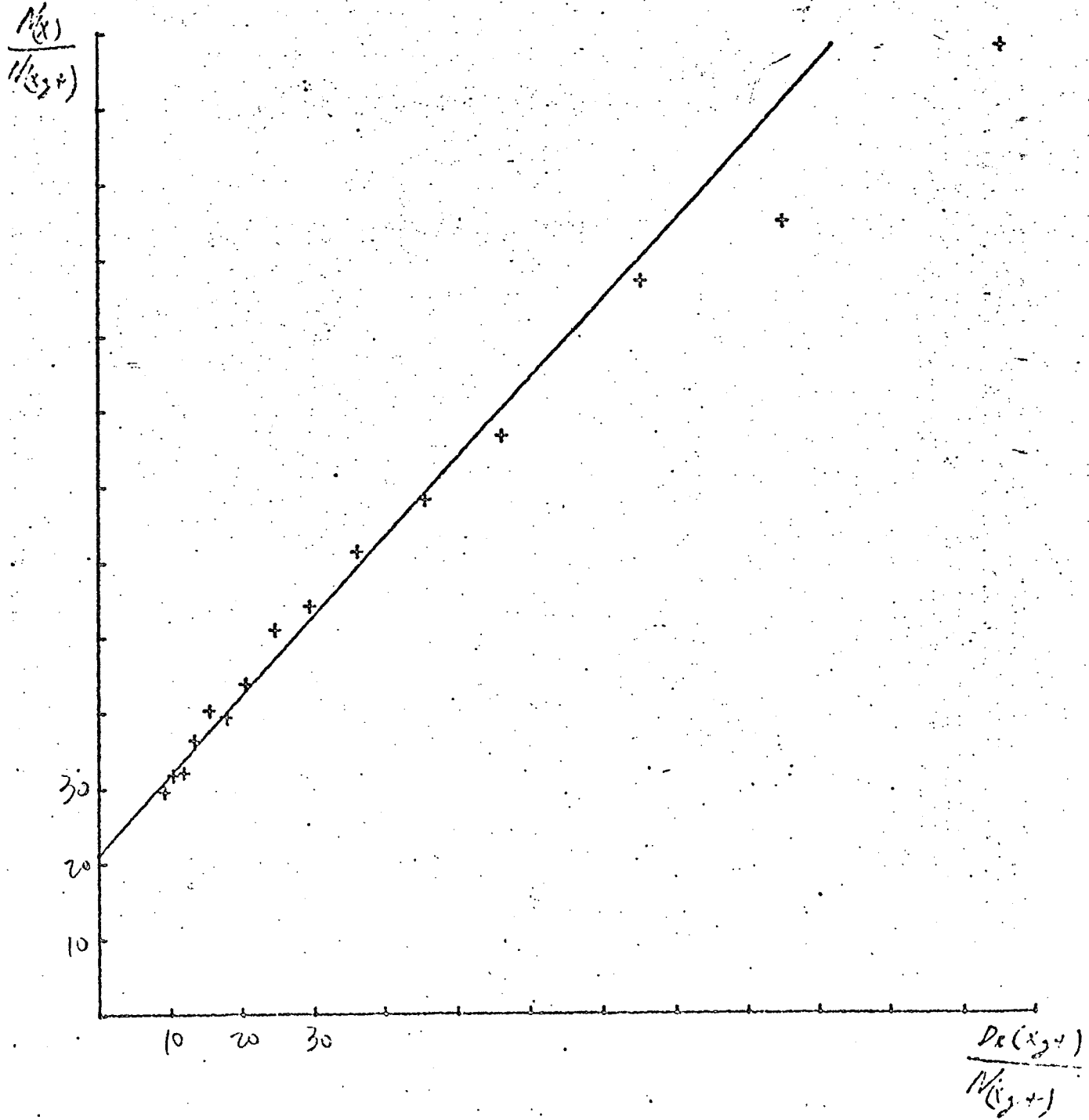


Gráfico 3

CHILE. HOMBRES. 1960

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

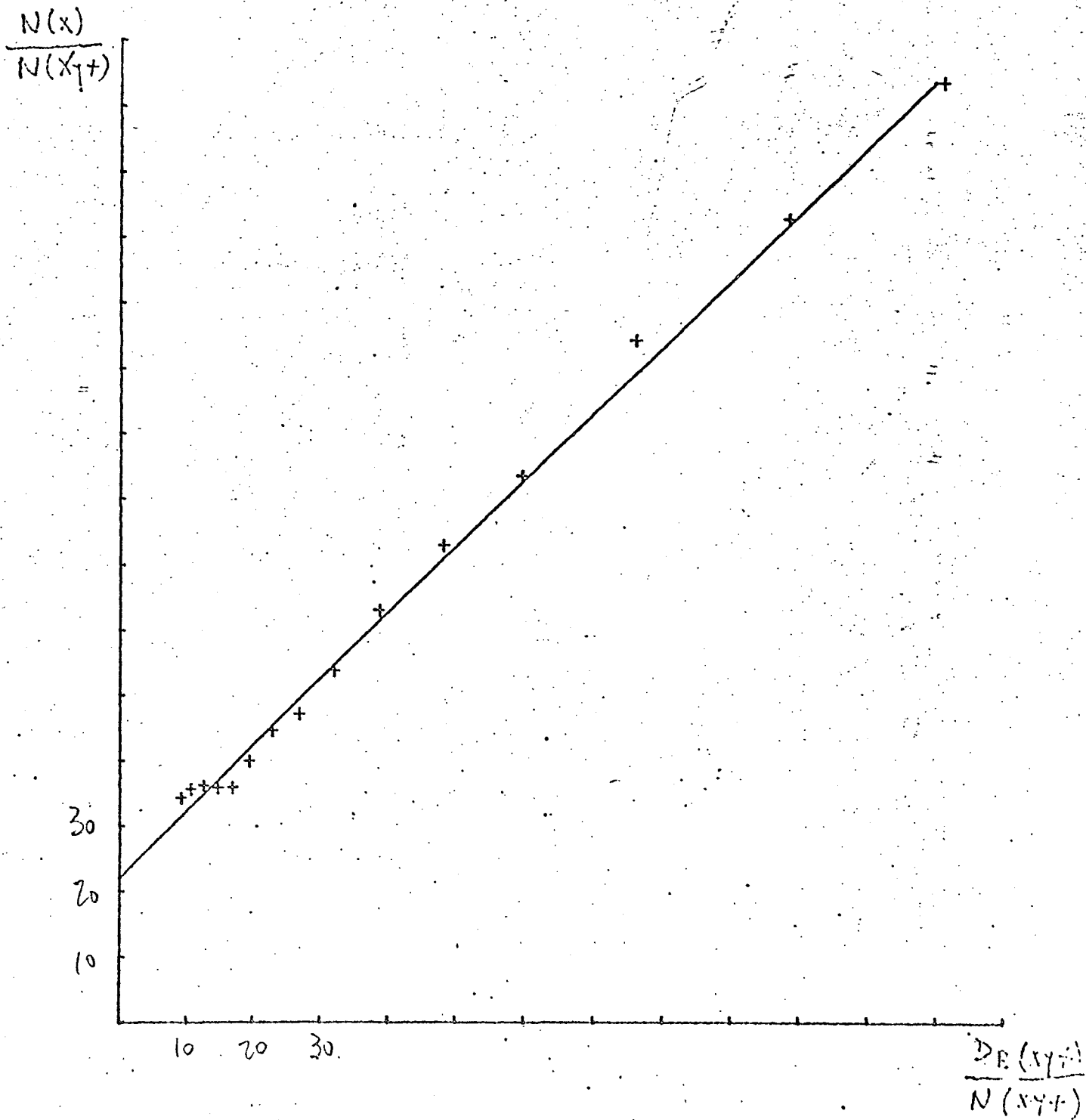


Gráfico 4

CHILE. MUJERES. 1960

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

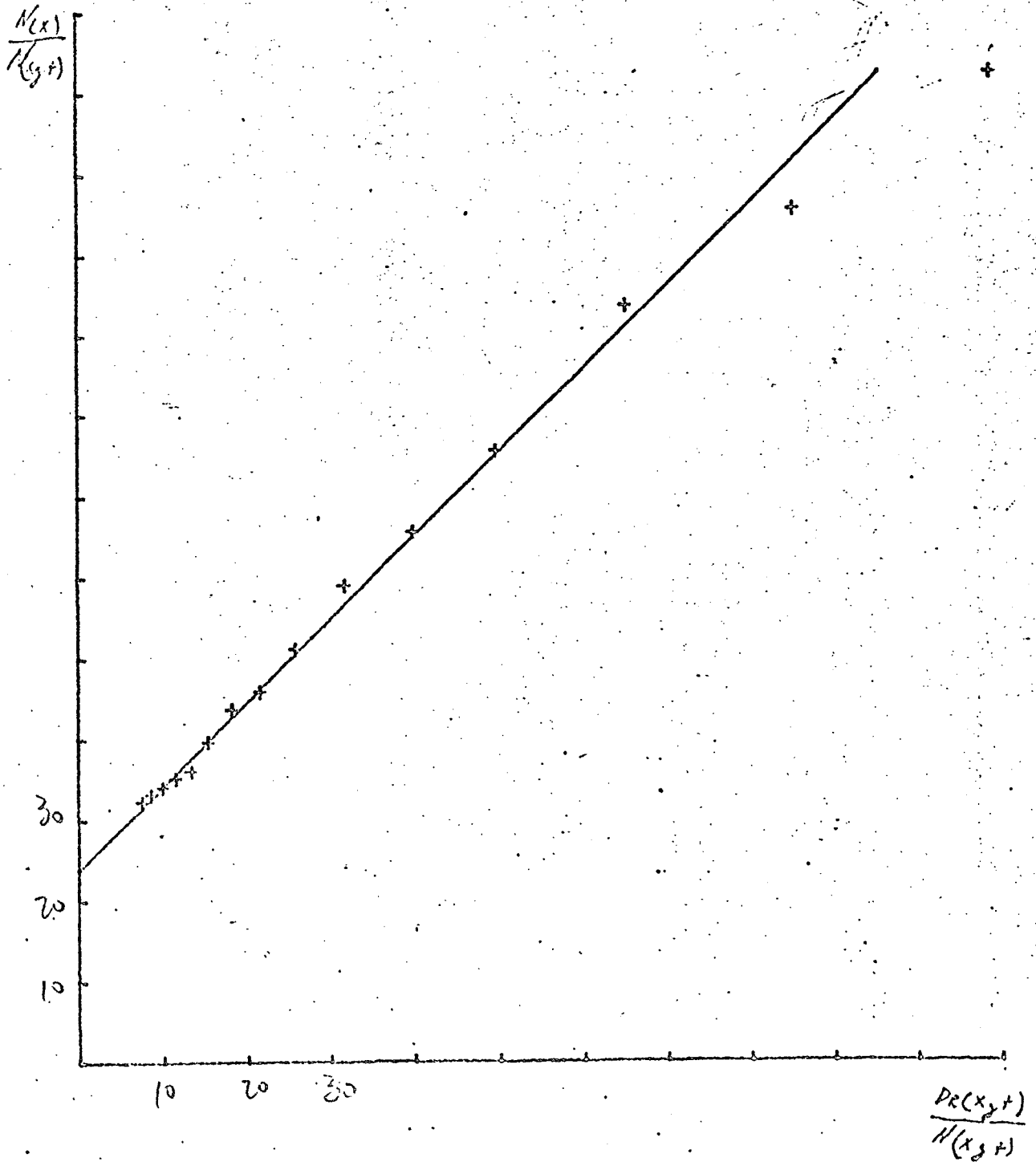


Gráfico 5

CHILE. HOMBRES. 1970

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

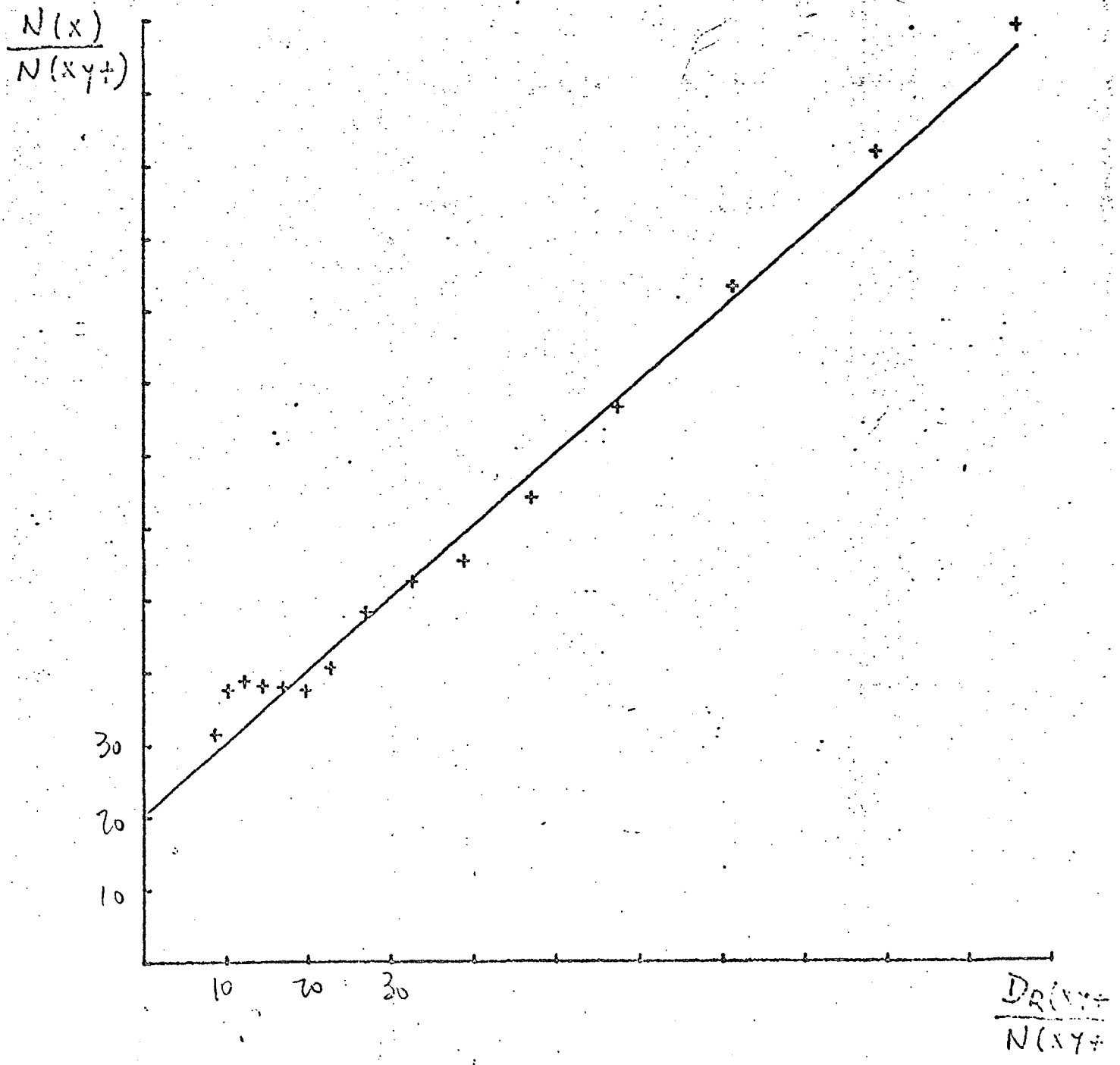


Gráfico 6

CHILE. MUJERES. 1970

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

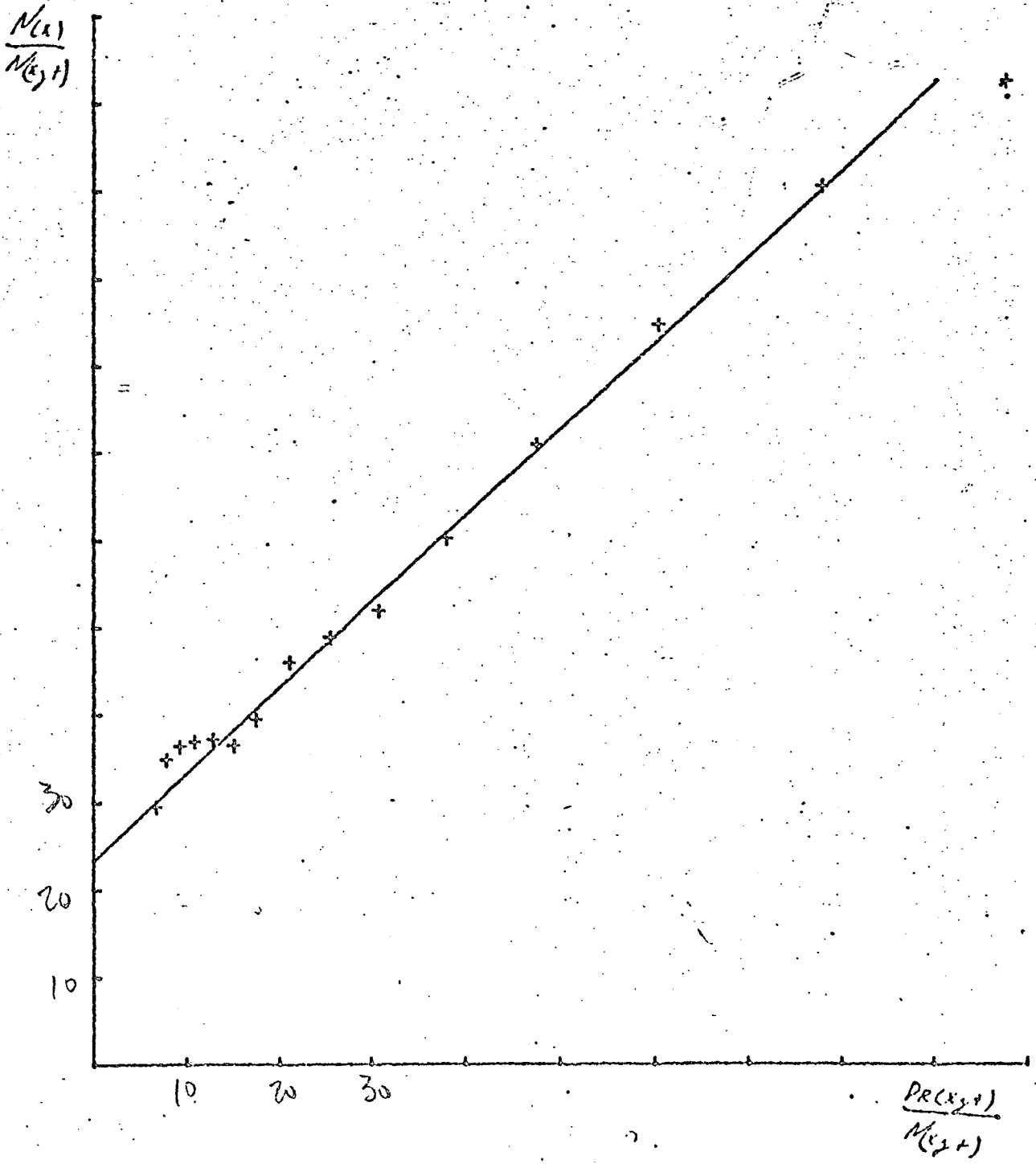


Gráfico 7

COSTA RICA. HOMBRES. 1950

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

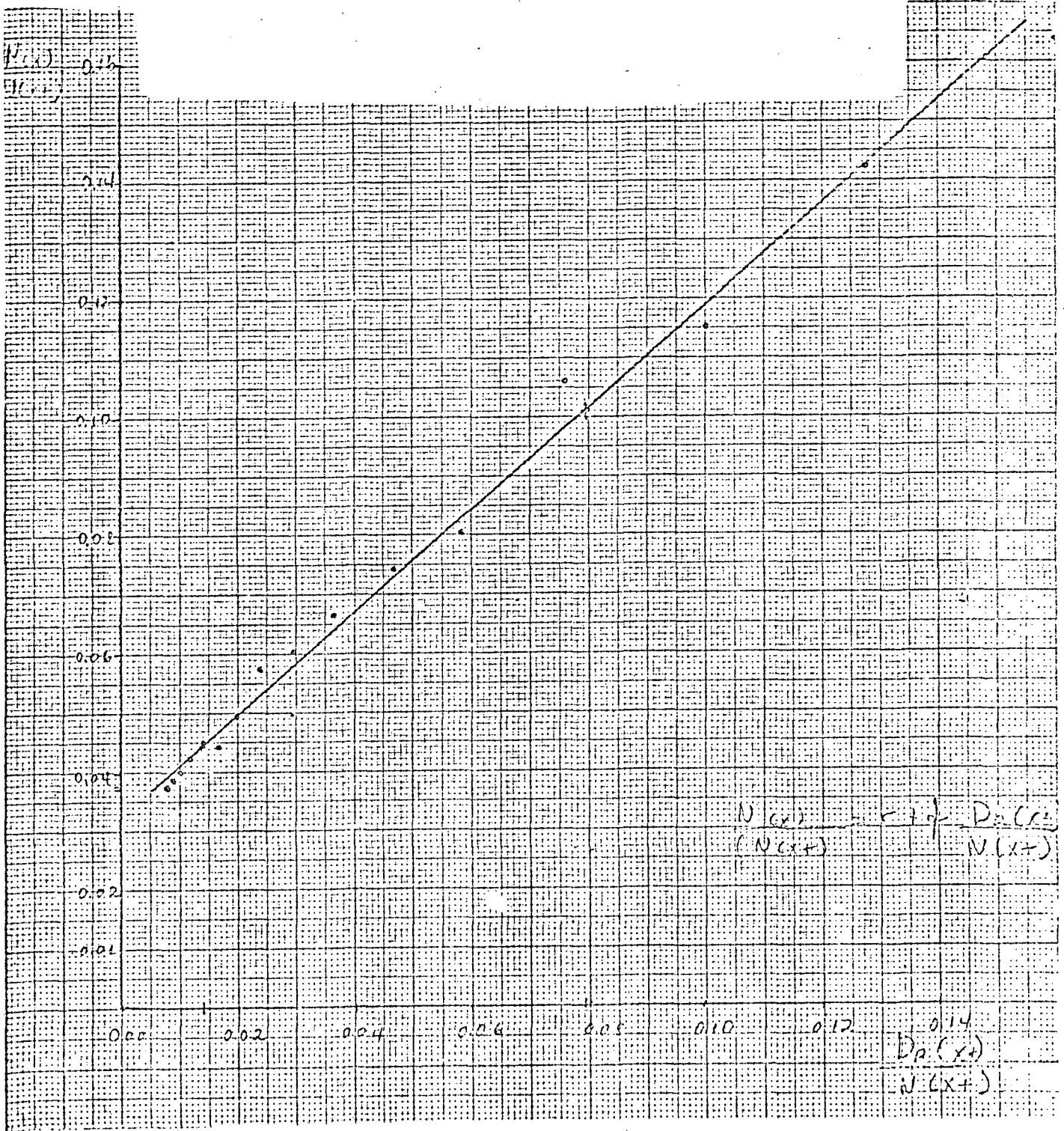


Gráfico 8

COSTA RICA. MUJERES. 1950

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

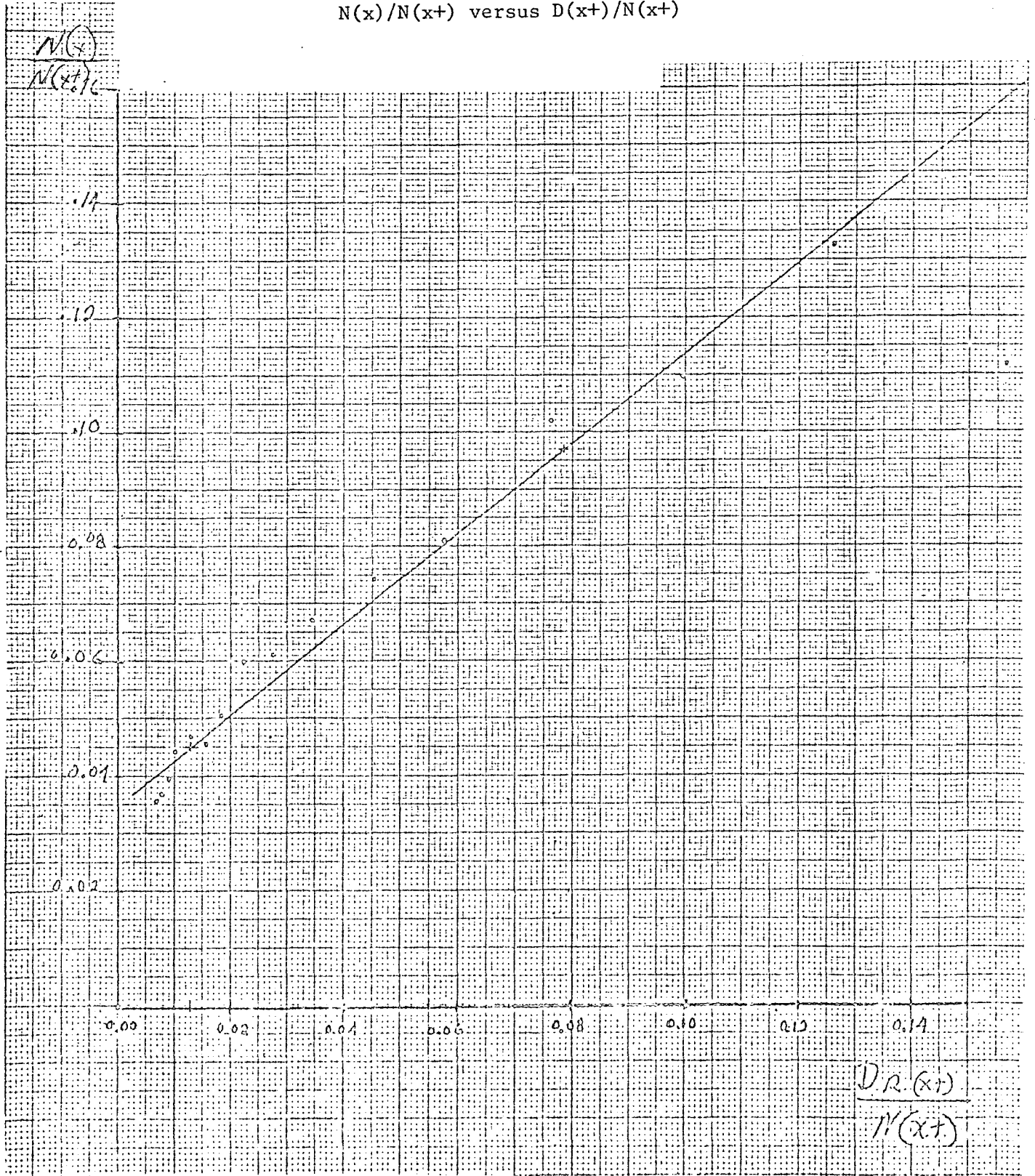


Gráfico 9

COSTA RICA. HOMBRES. 1963

$N(x)/N(x+t)$ versus $D(x+t)/N(x+t)$

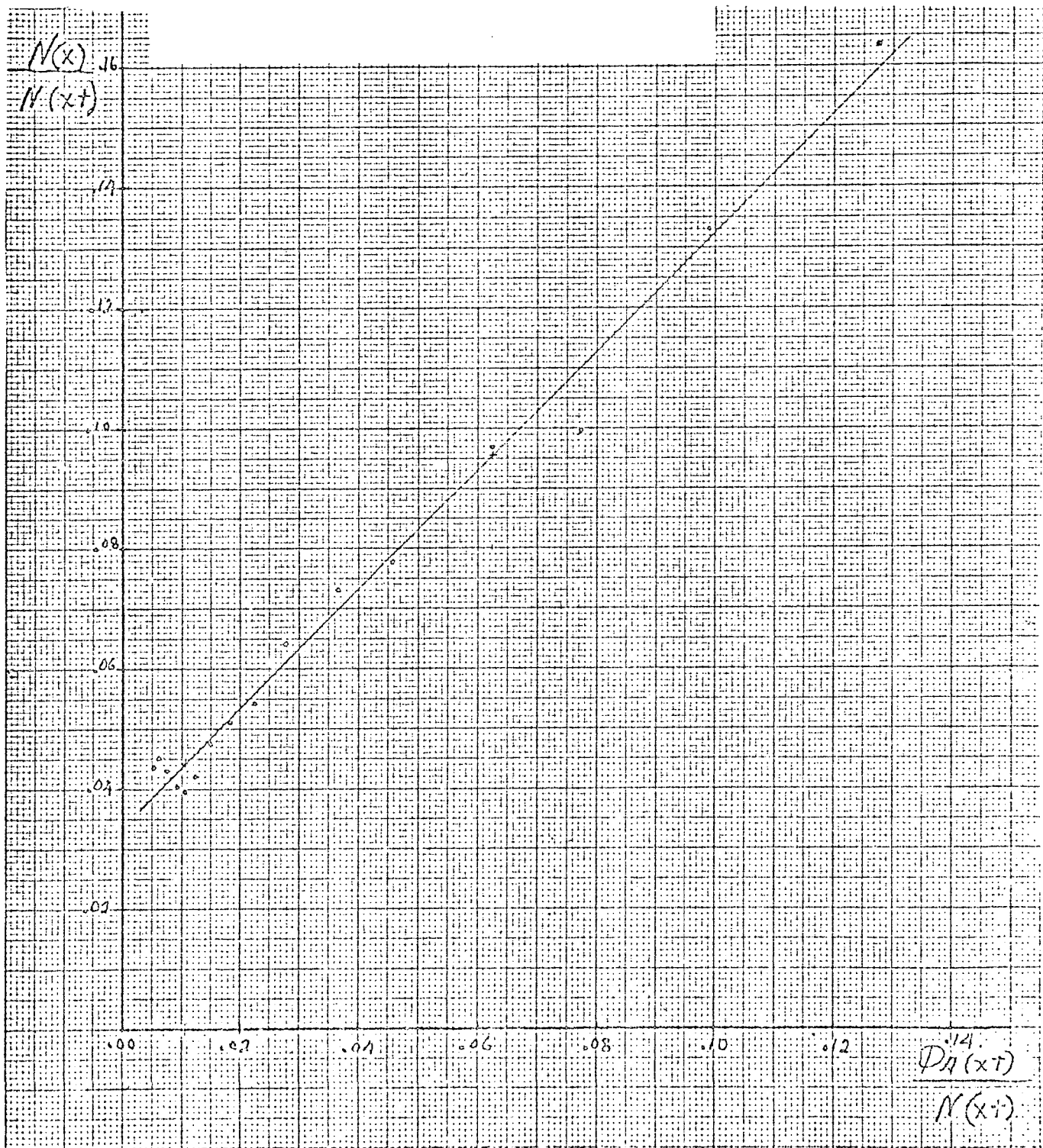


Gráfico 10

COSTA RICA. MUJERES. 1963

$N(x)/N(x+t)$ versus $D(x+t)/N(x+t)$

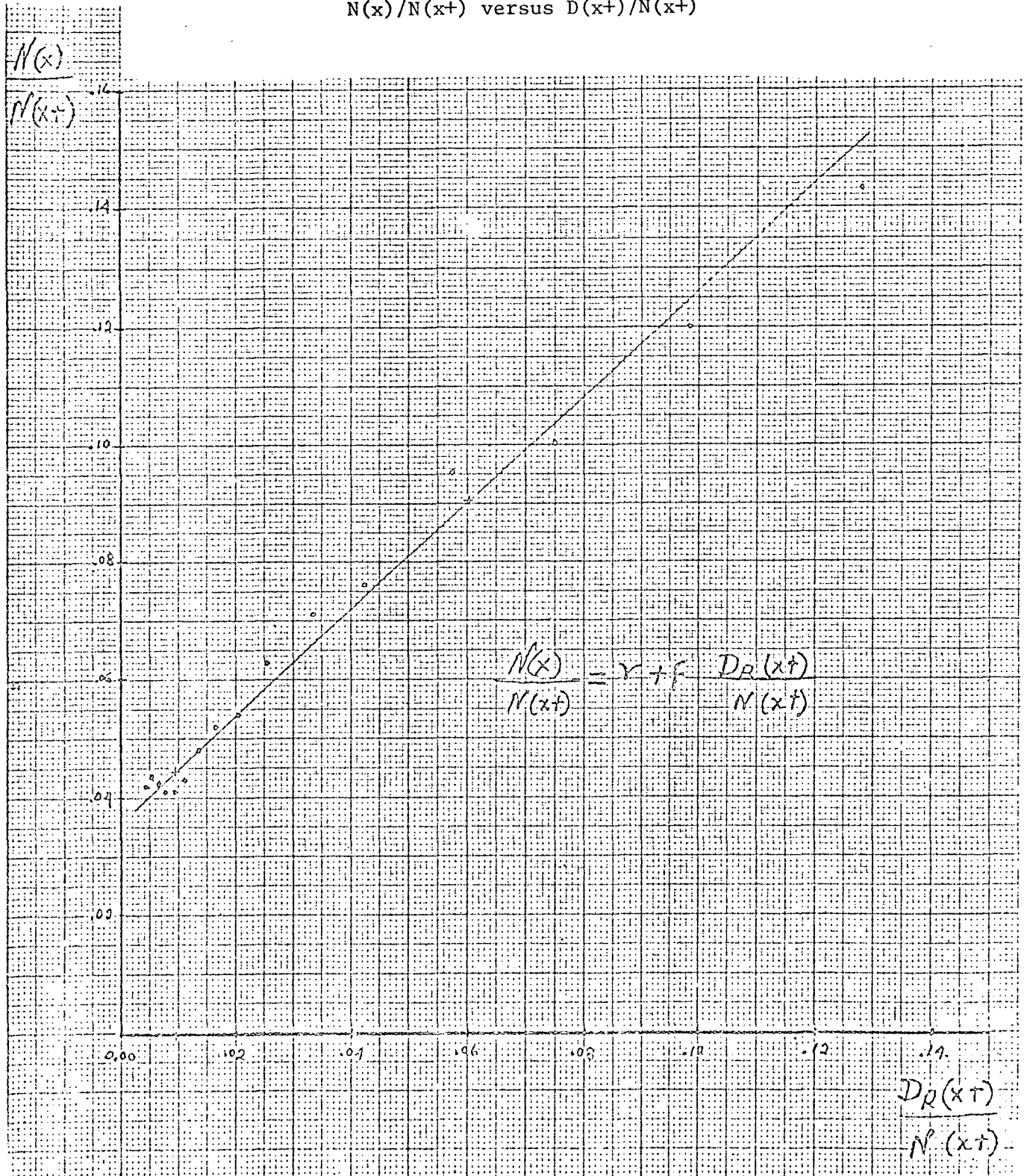


Gráfico 11

COSTA RICA. HOMBRES. 1973

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

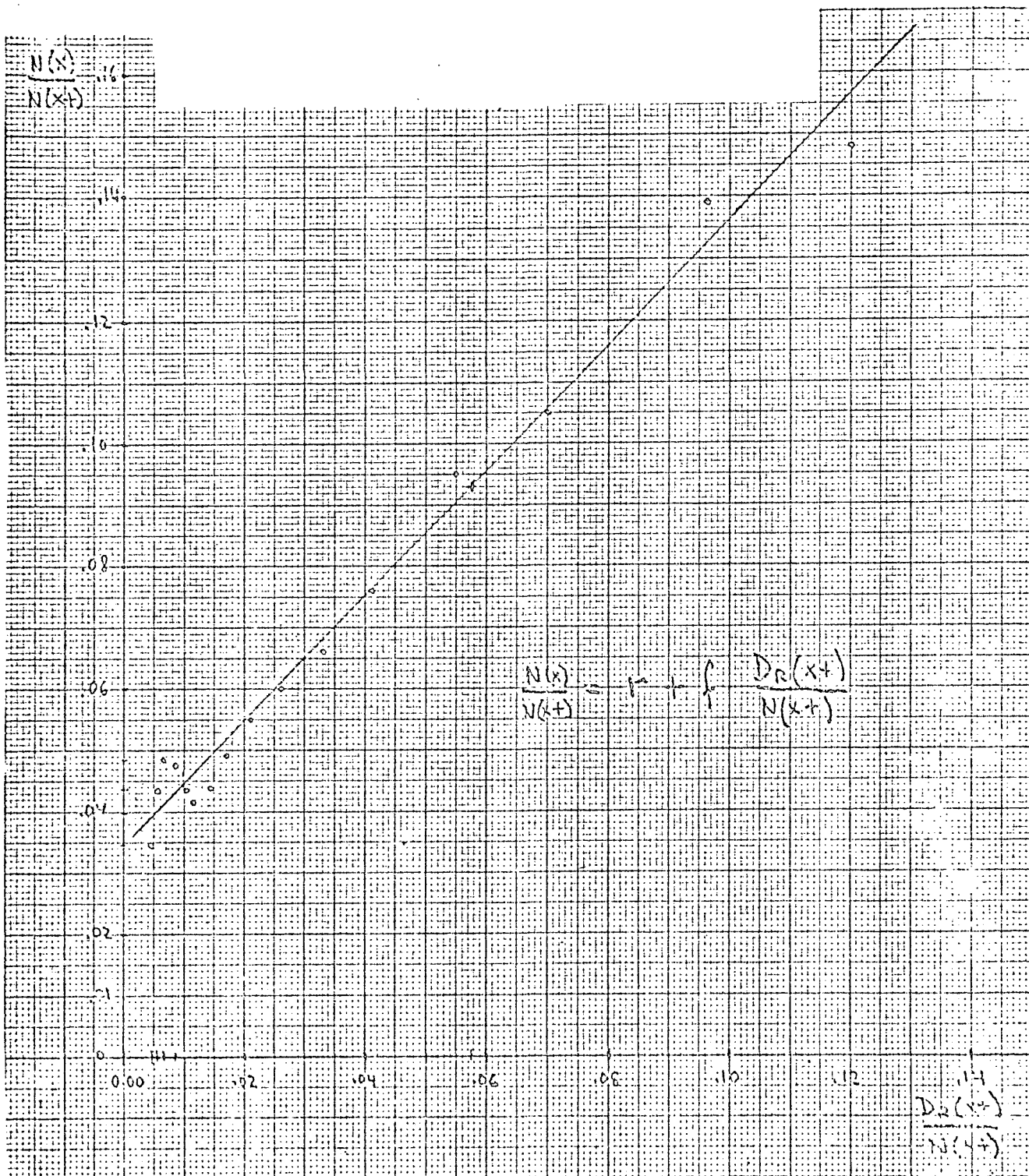


Gráfico 12

COSTA RICA. MUJERES. 1973

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

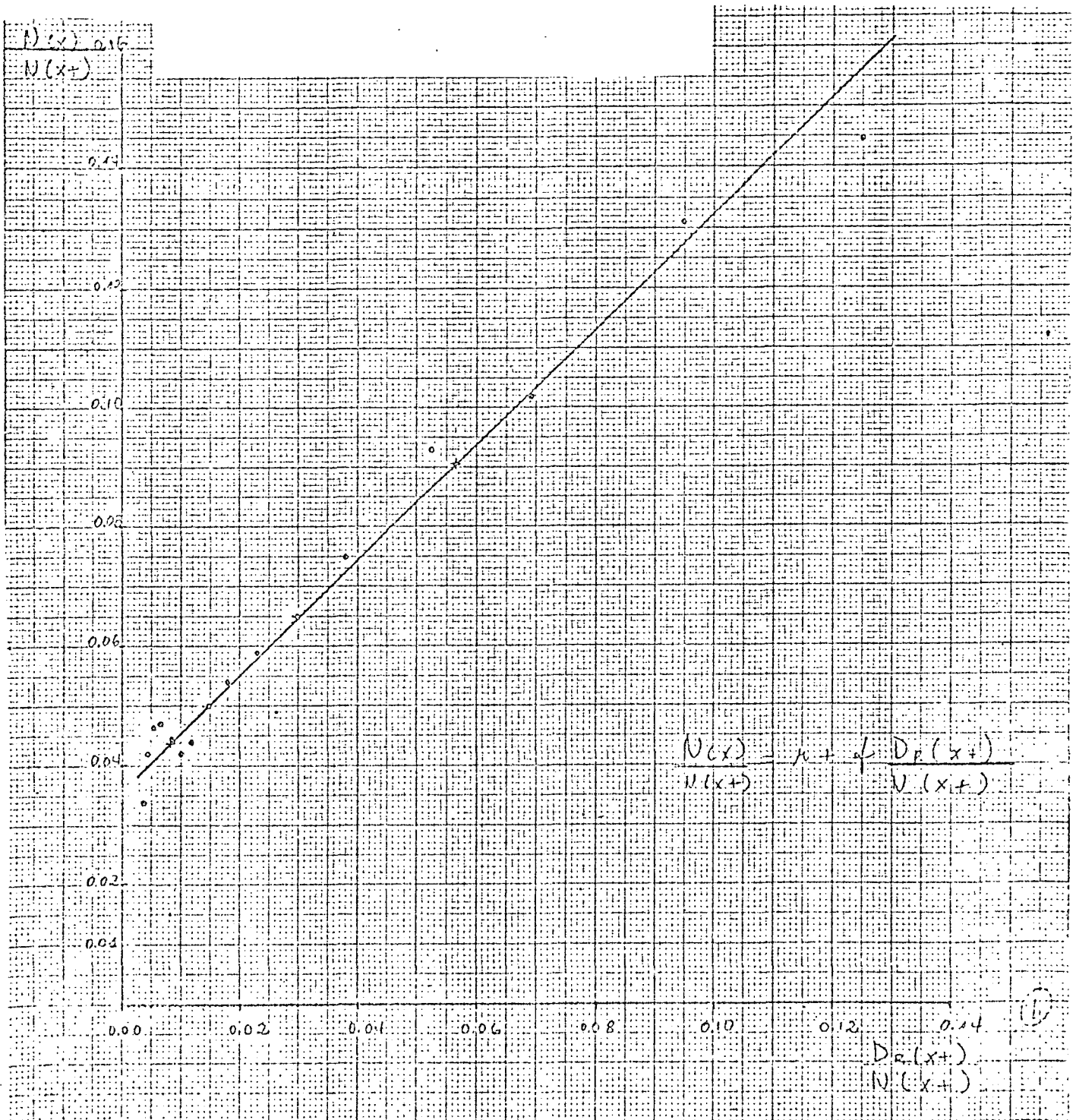


Gráfico 13.

GUATEMALA. HOMBRES. 1950

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

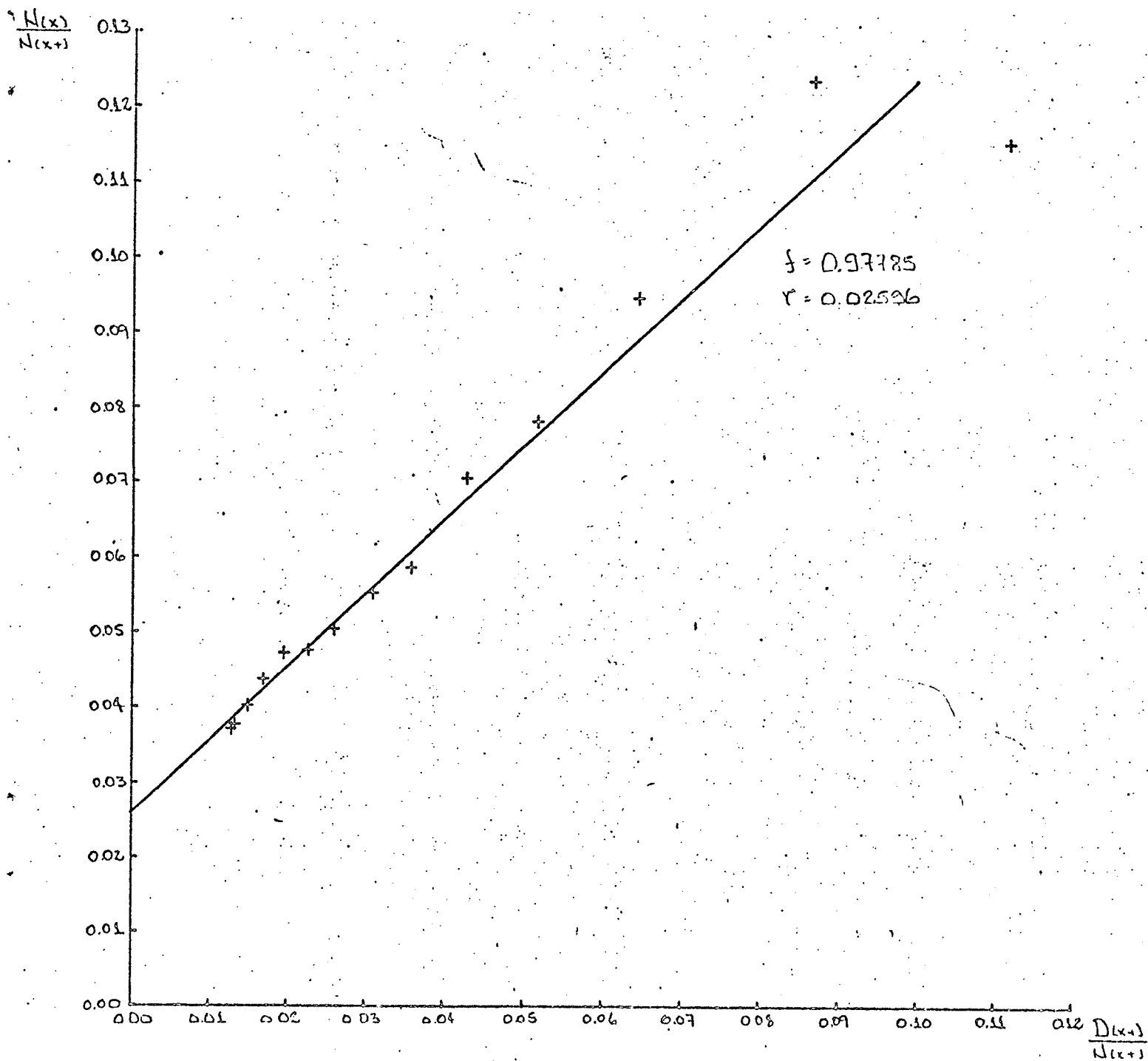


Gráfico 14

GUATEMALA. MUJERES. 1950

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

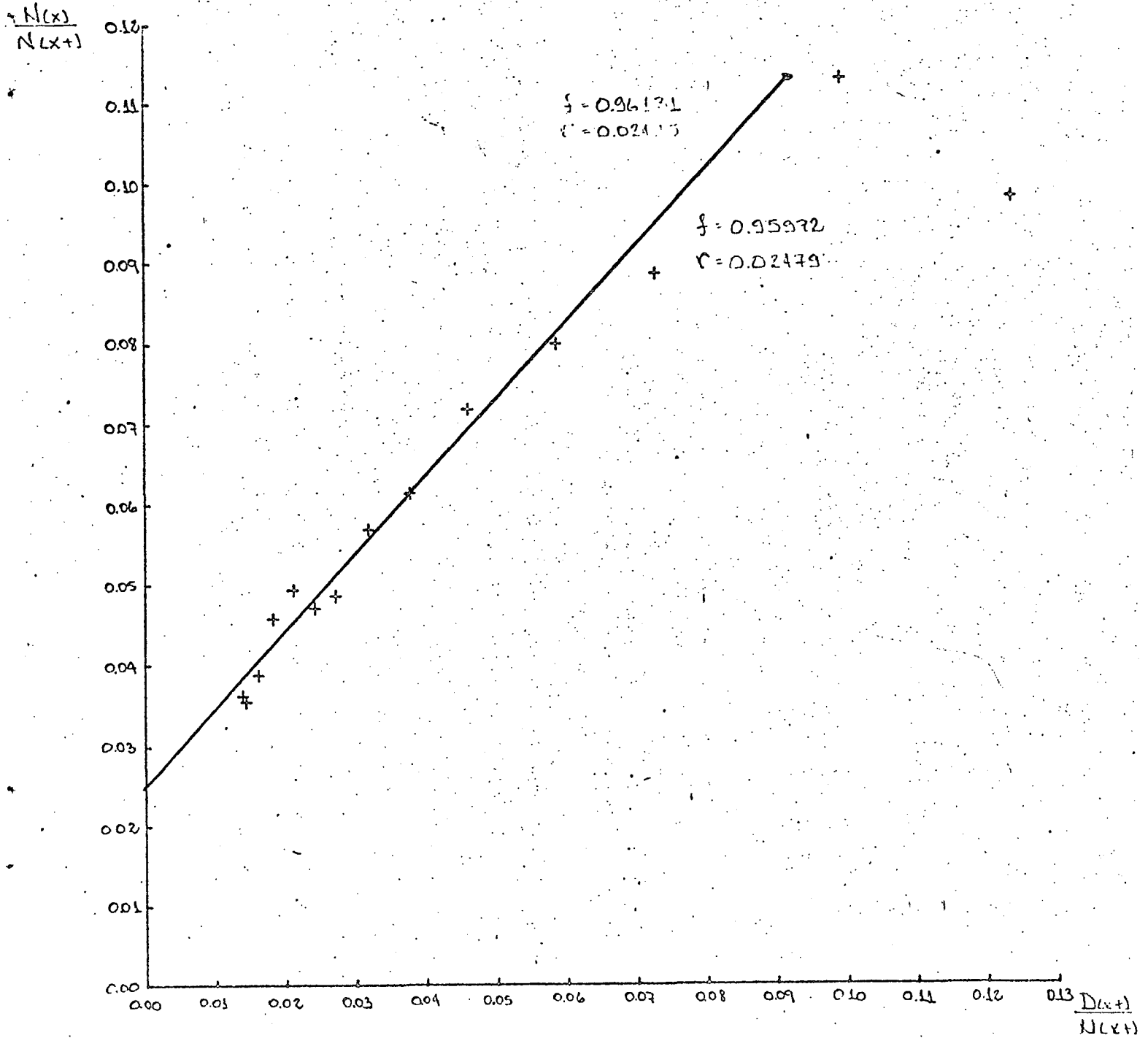


Gráfico 15

GUATEMALA. HOMBRES. 1964

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

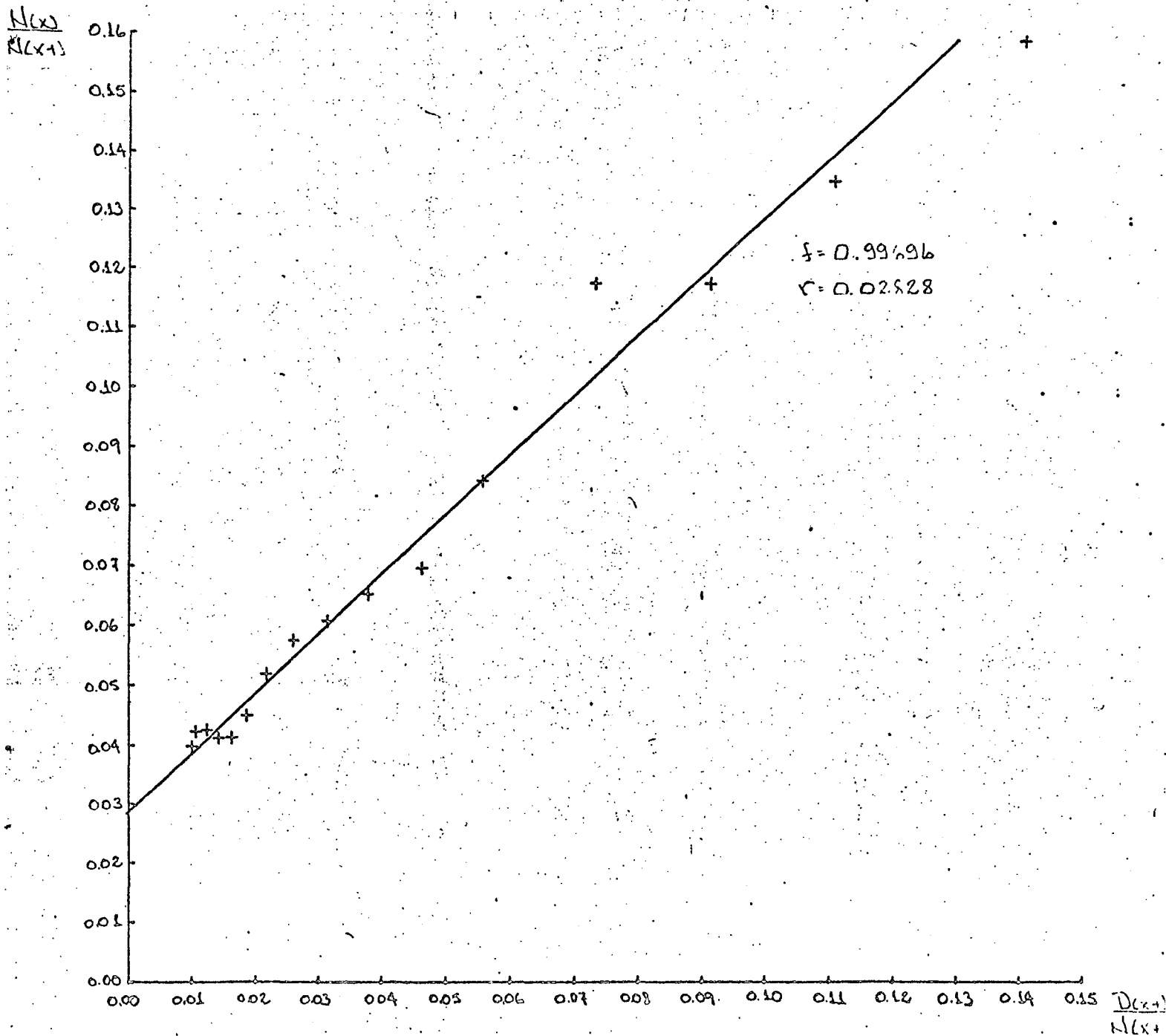


Gráfico 16

GUATEMALA. MUJERES. 1964

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

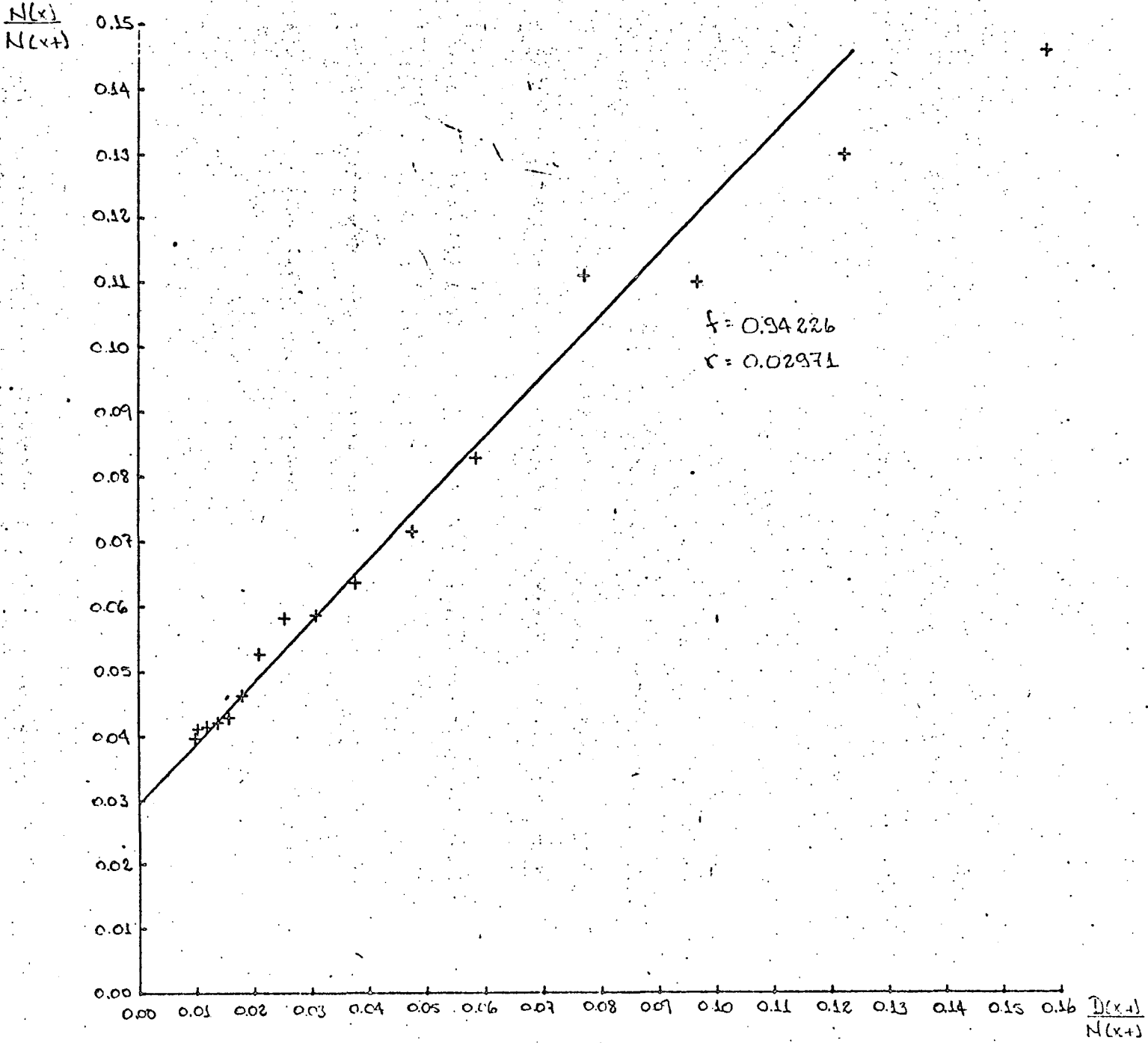


Gráfico 17

GUATEMALA. HOMBRES. 1973

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

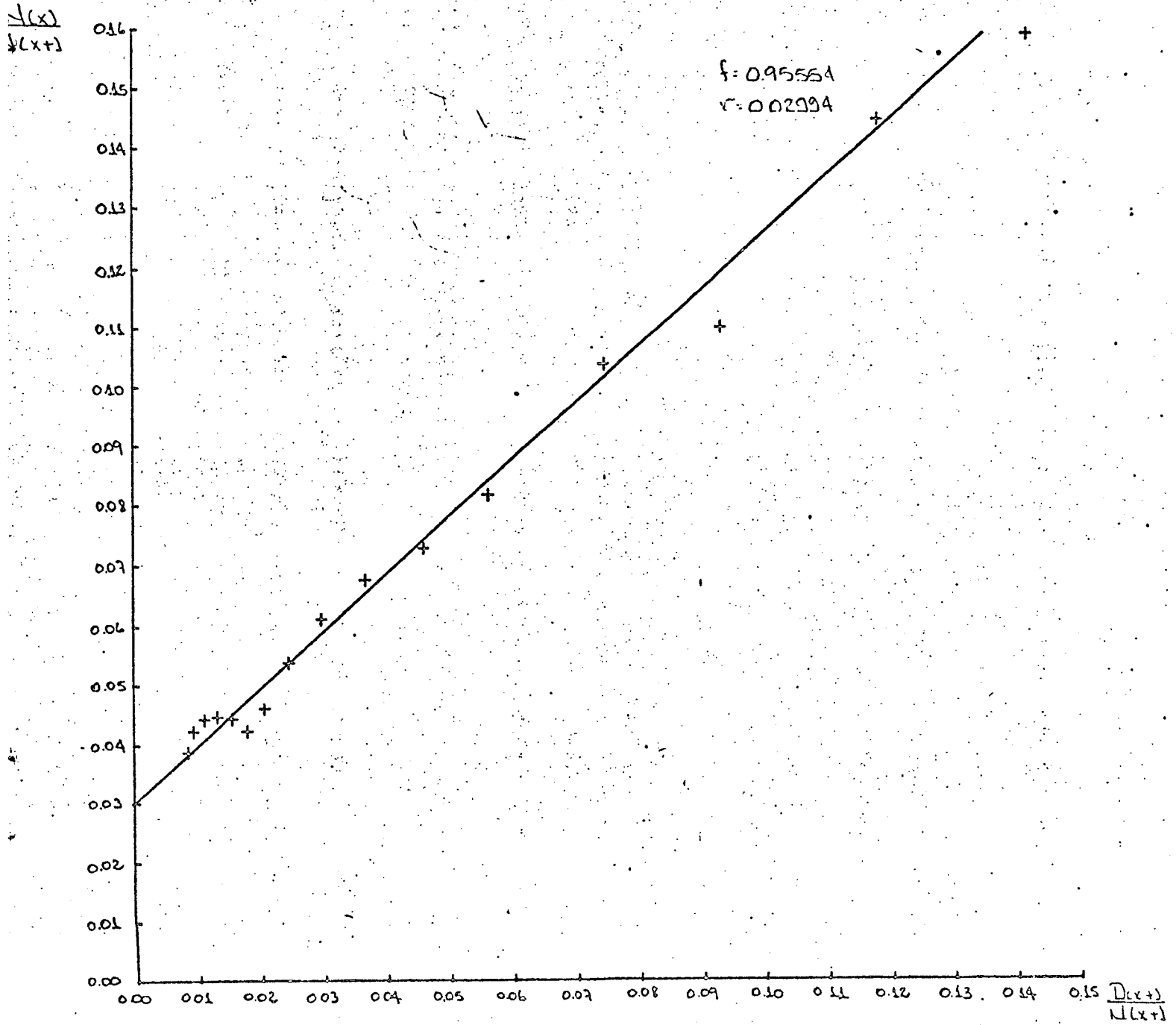


Gráfico 18

GUATEMALA. MUJERES. 1973

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

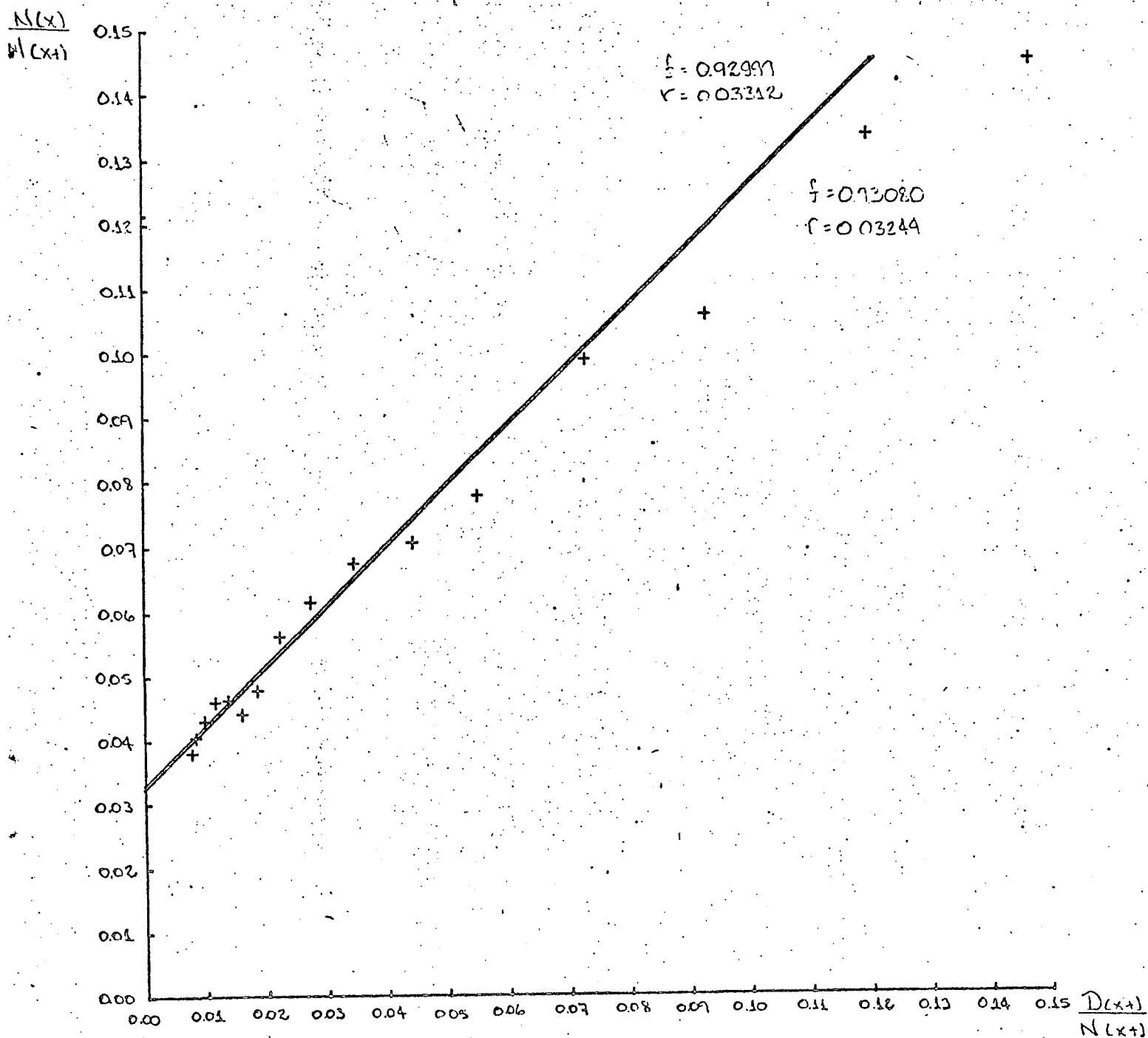


Gráfico 19

PANAMA. HOMBRES. 1950

$N(x)/N(x+t)$ versus $D(x+)/N(x+t)$

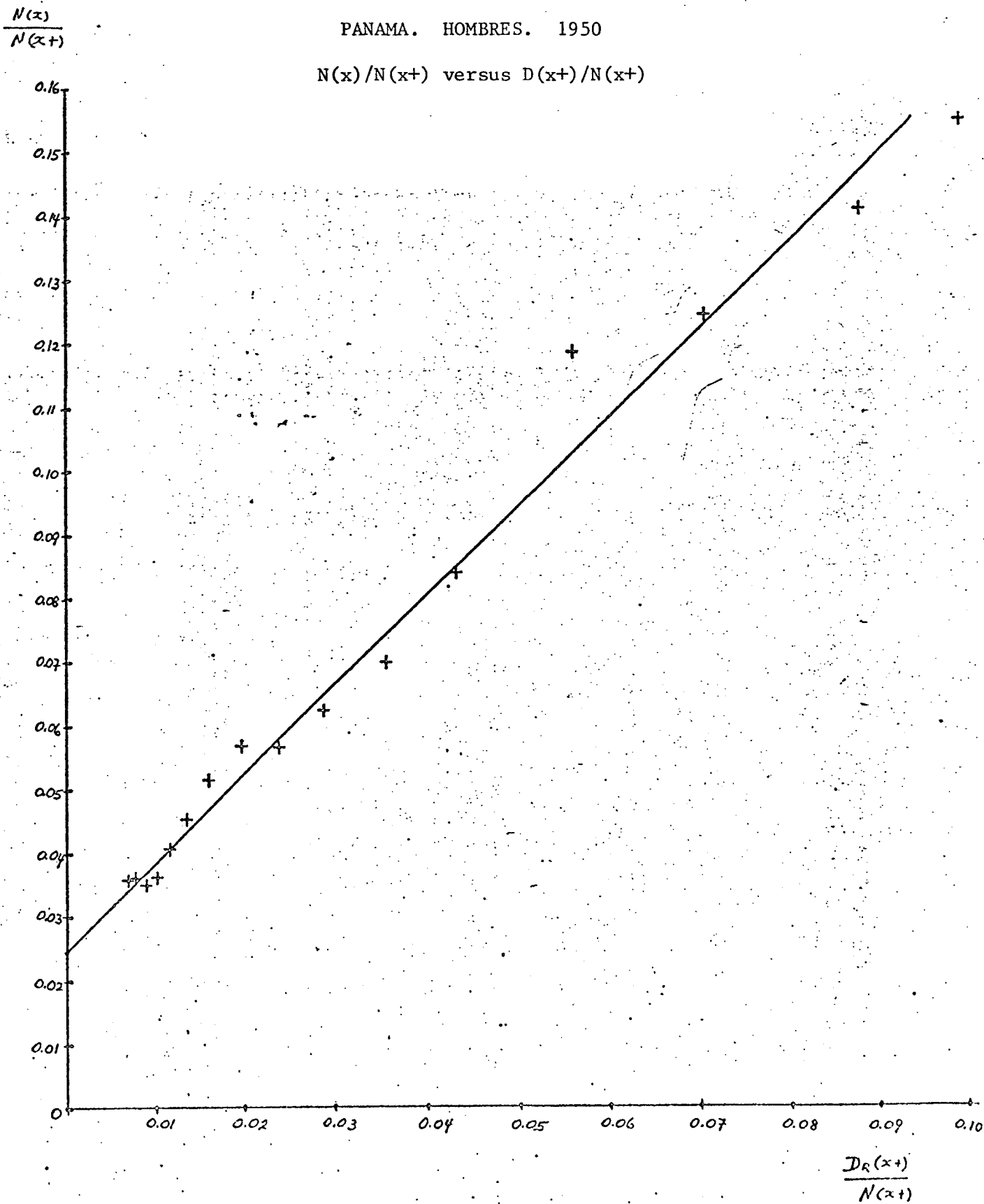


Gráfico 20

PANAMA. MUJERES. 1950

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

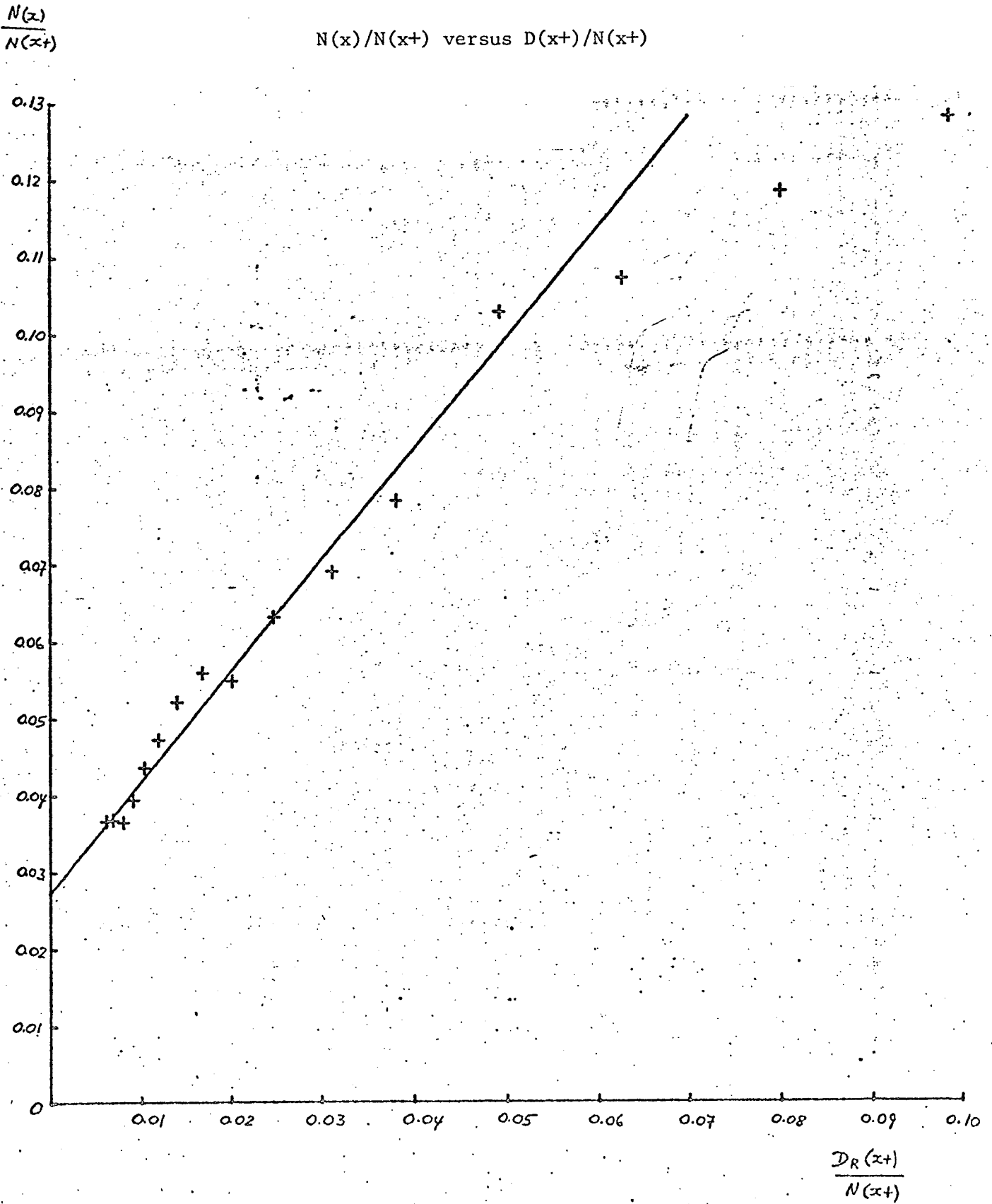


Gráfico 21

PANAMA. HOMBRES. 1960

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

$$\frac{N(x)}{N(x+)}$$

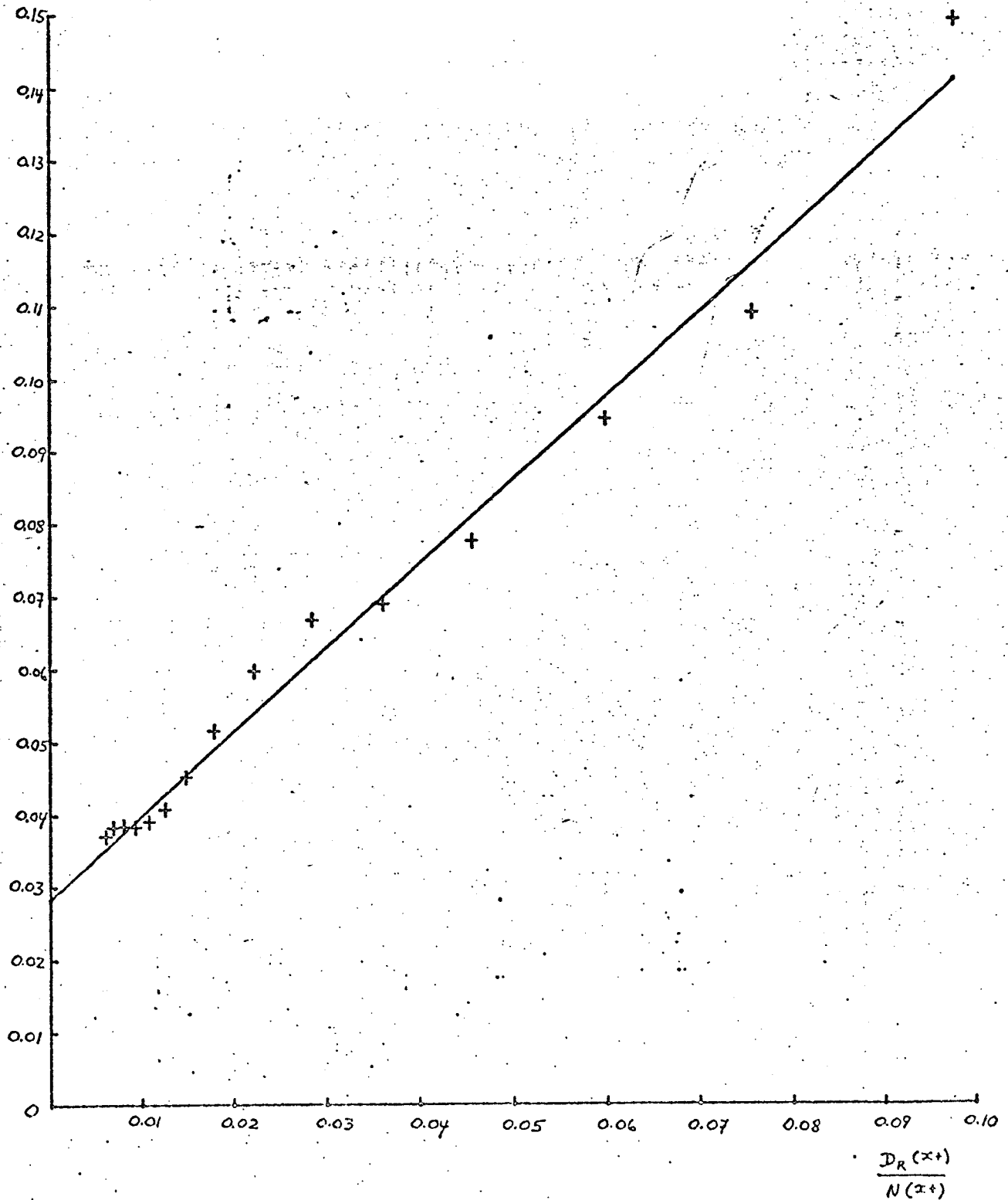


Gráfico 22

PANAMA. MUJERES. 1960

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

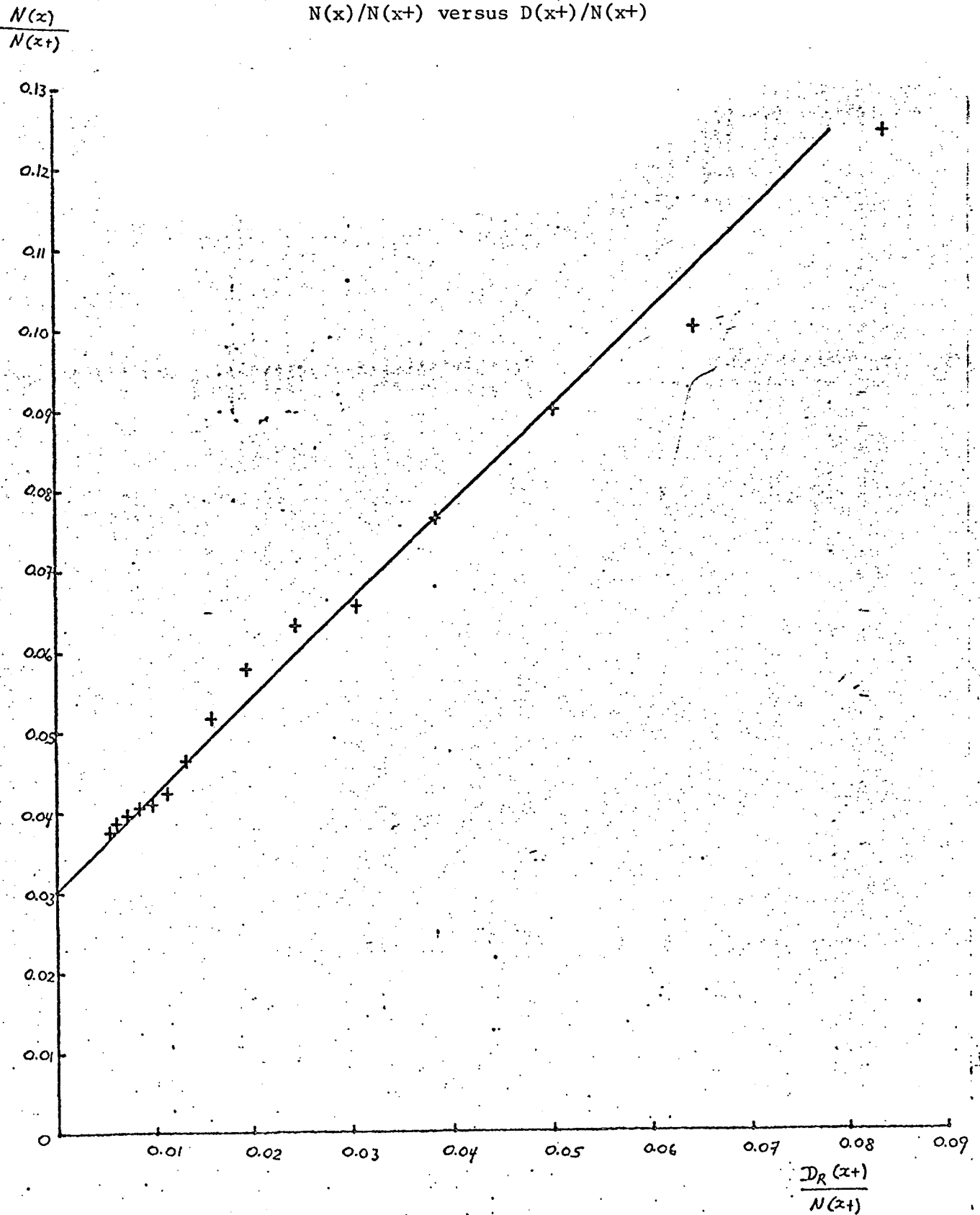


Gráfico 23

PANAMA. HOMBRES. 1970

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

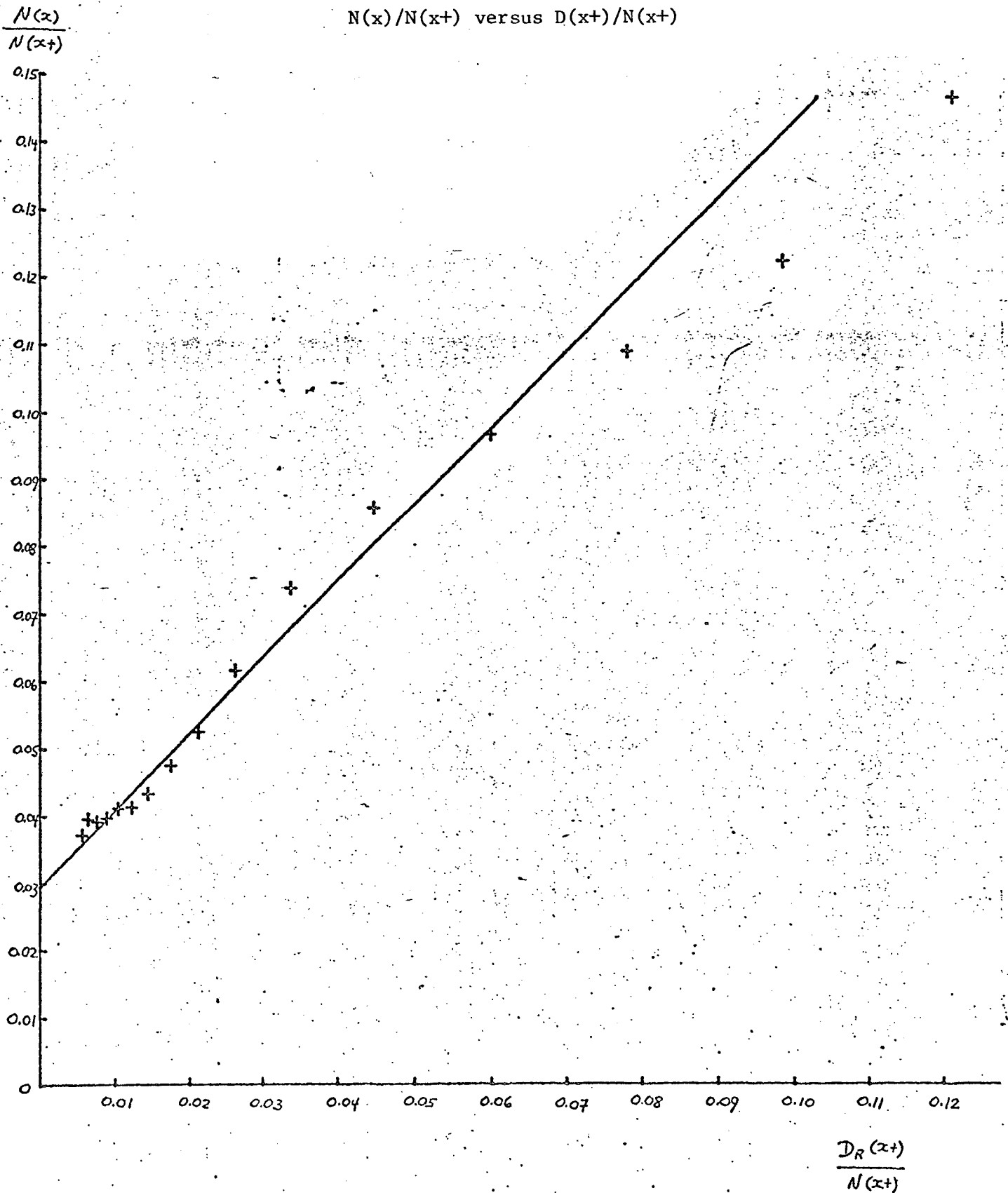


Gráfico 24

PANAMA. MUJERES. 1970

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

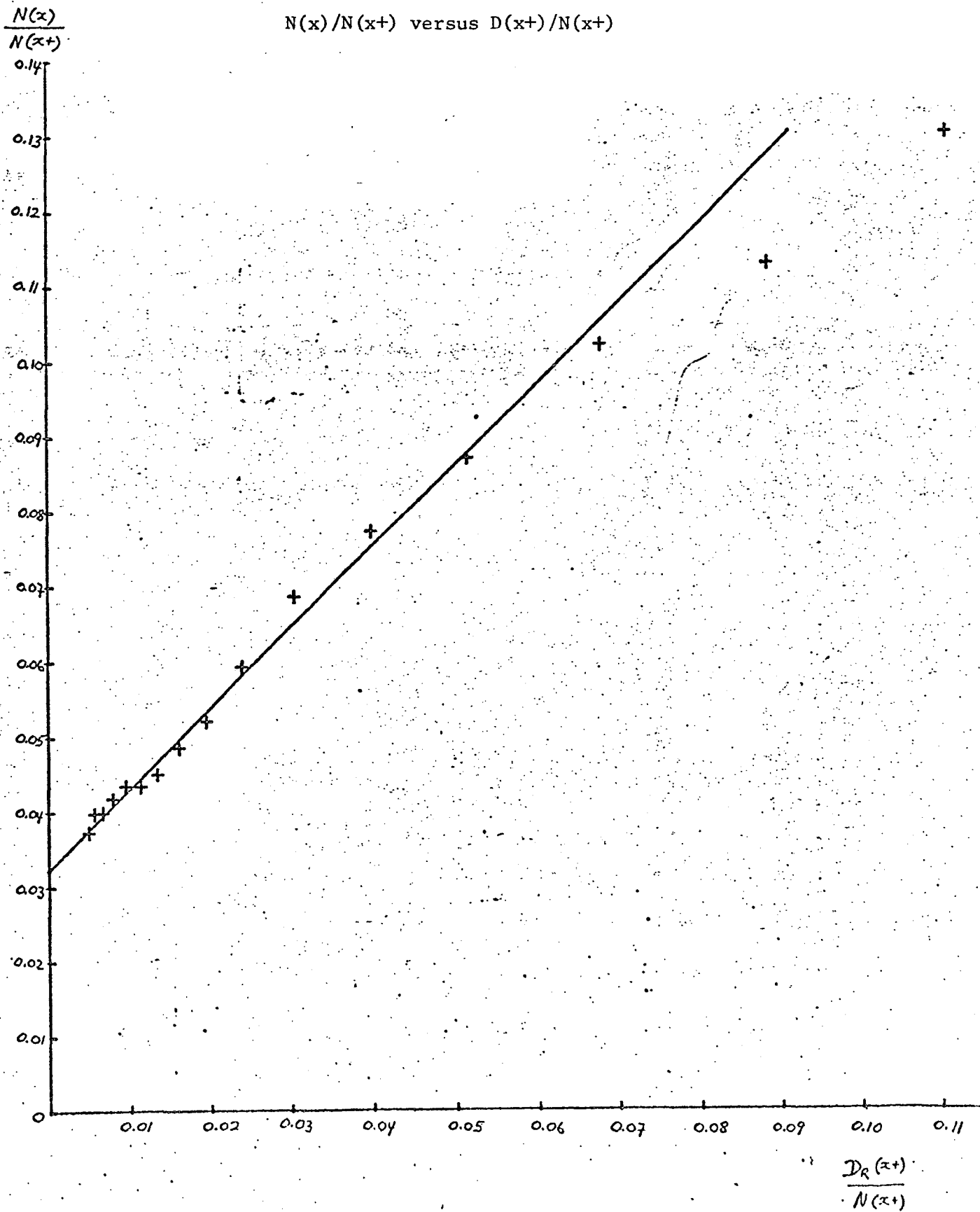
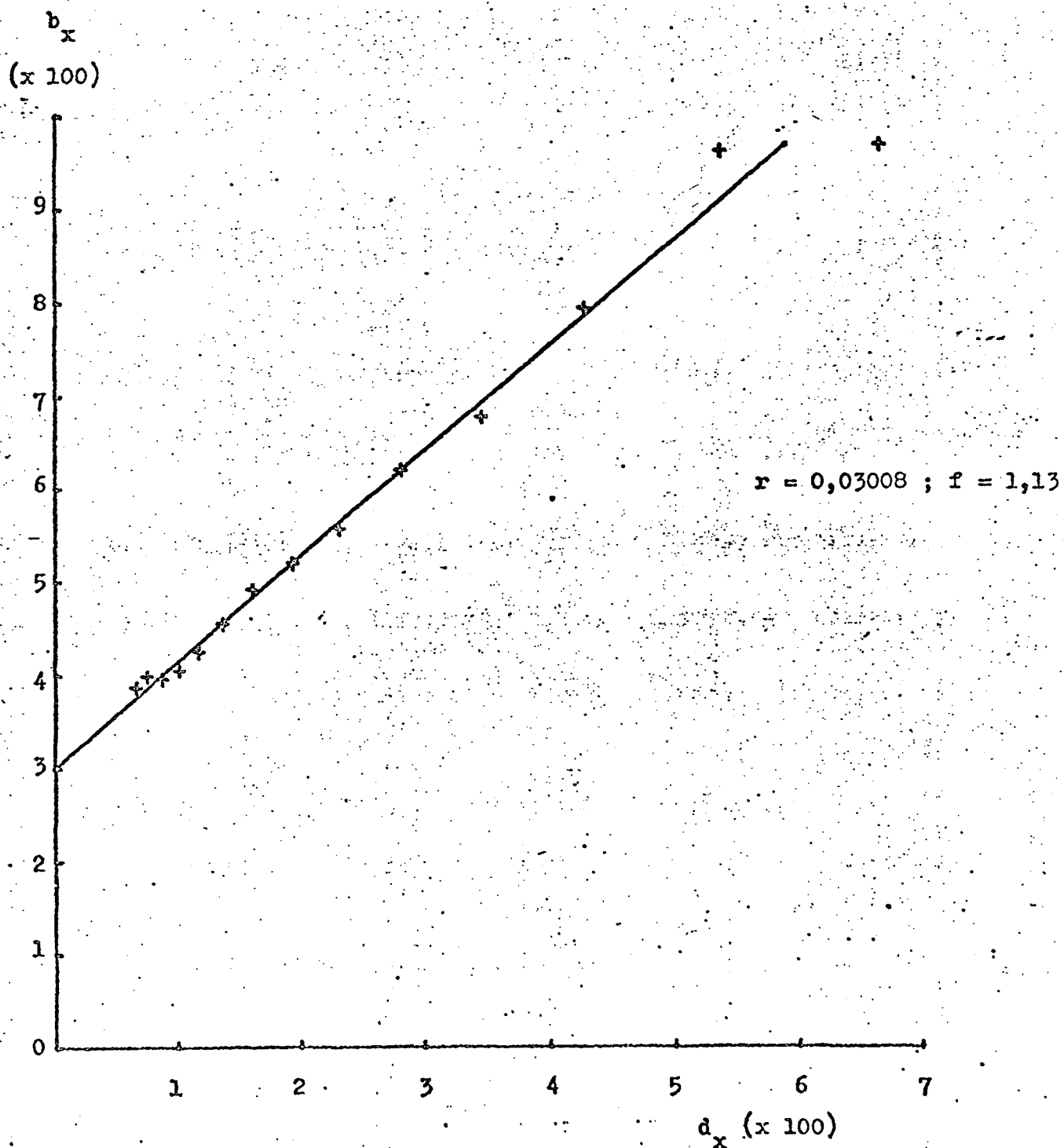


Gráfico 25

PERU. HOMBRES. 1961

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

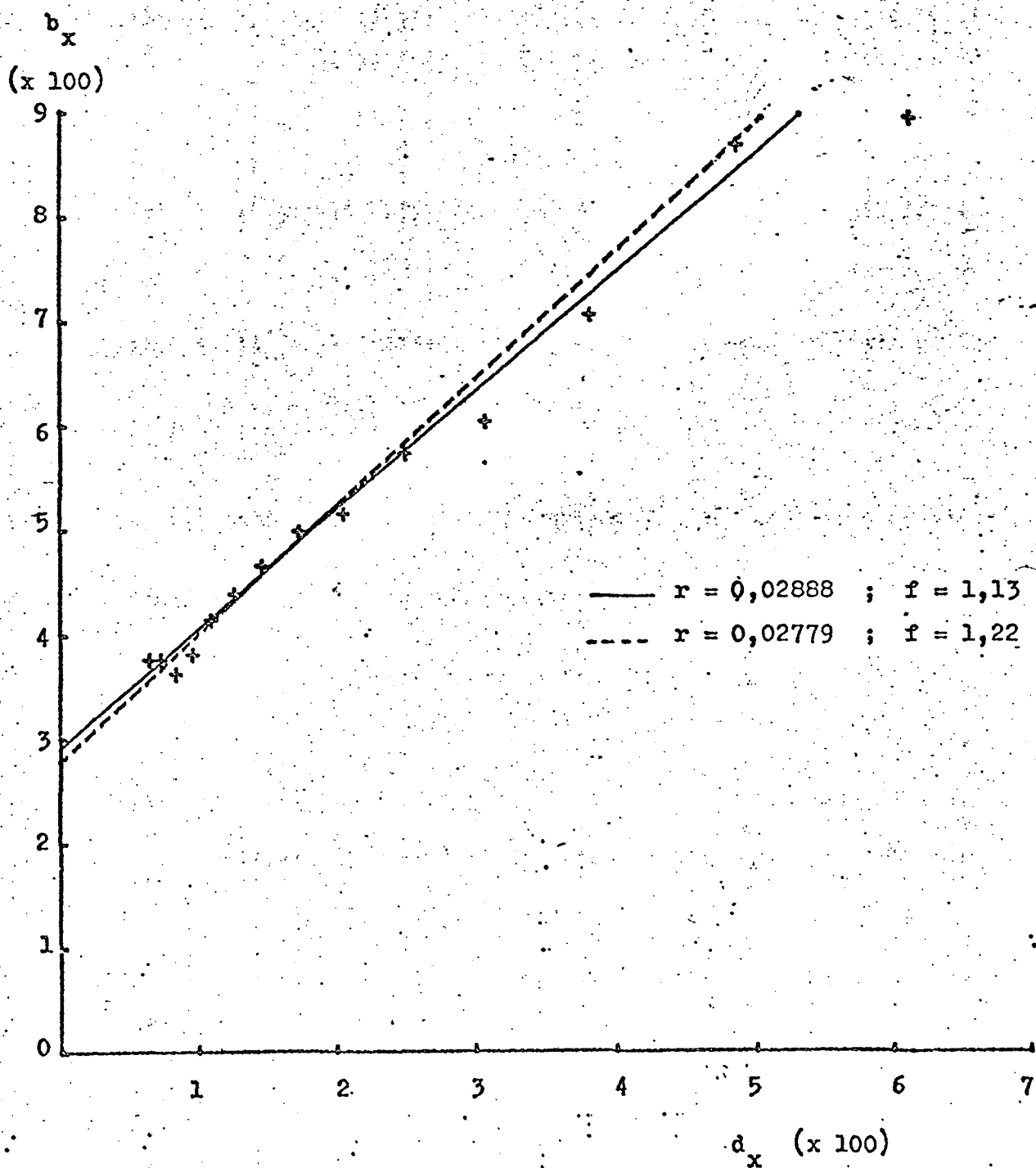


Fuente: Cuadro M 3

Gráfico 26

PERU. MUJERES. 1961

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

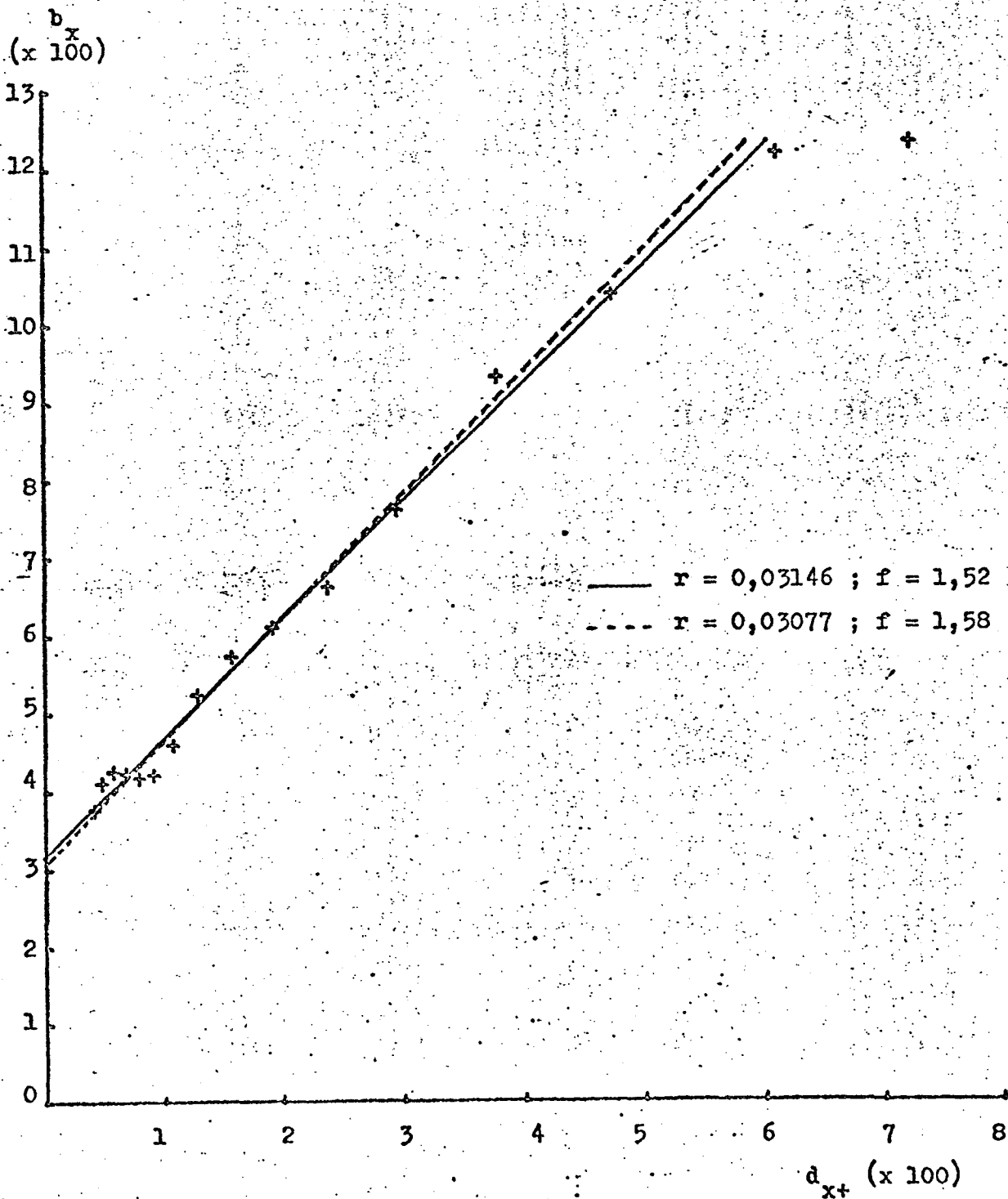


Fuente: Cuadro N 4

Gráfico 27

PERU. HOMBRES. 1972

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$

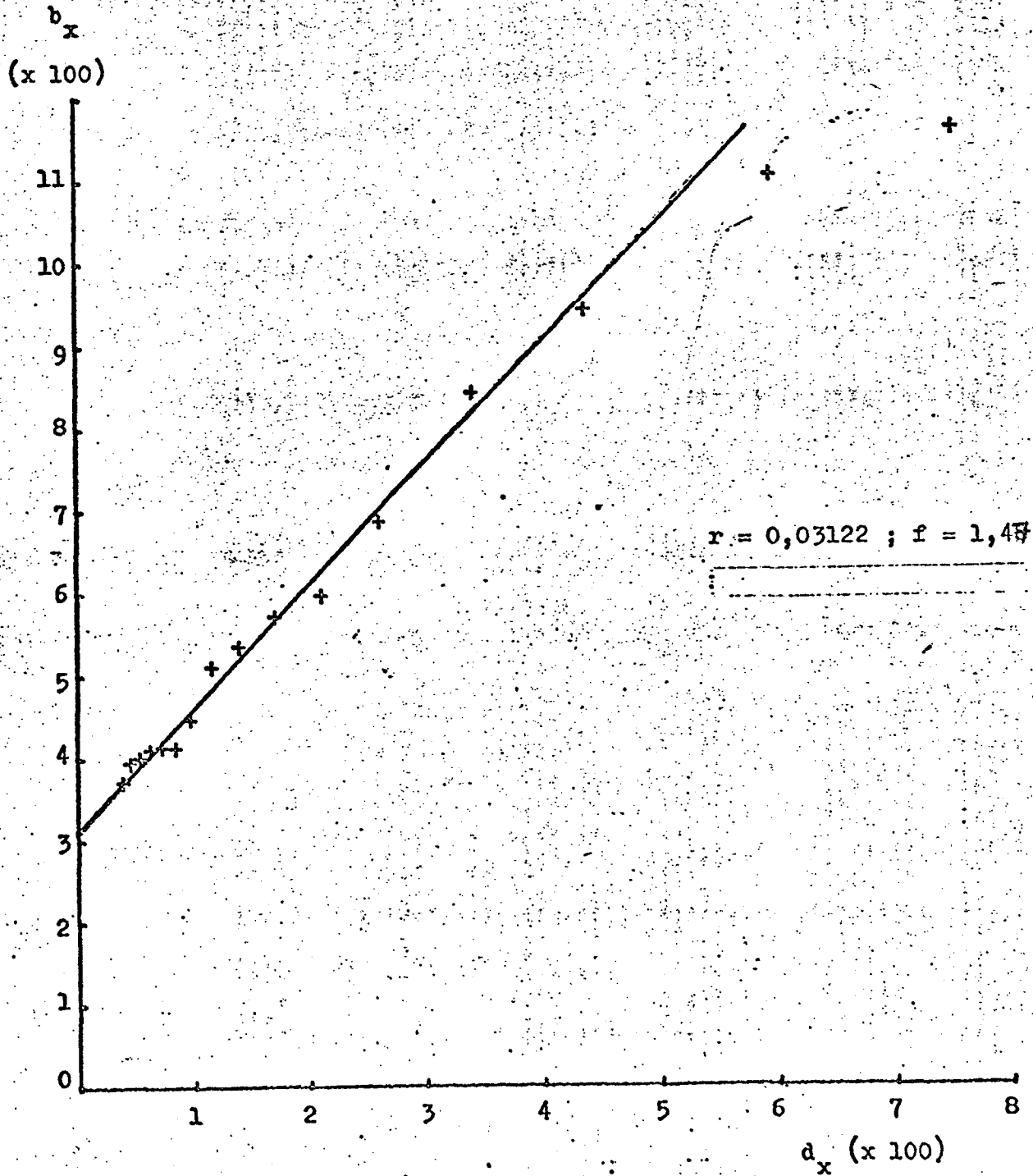


Fuente : Cuadro N 1

Gráfico 28

PERU. MUJERES. 1972.

$N(x)/N(x+)$ versus $D(x+)/N(x+)$



Fuente: Cuadro M 2

Cuadro 2

CHILE: VALORES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO Y DE LOS
FACTORES DE CORRECCION DE LAS MUERTES REGISTRADAS
ESTIMADOS POR EL METODO DE BRASS Y EL METODO DE PRESTON

Año o período	Sexo	Brass		Preston	
		r o/oo	f	r o/oo	f
1952	Hombres	19.59	1.05	19.59	1.06
	Mujeres	21.20	1.05	21.20	1.07
1952-1960	Hombres	-	-	25.05	0.90
	Mujeres	-	-	25.51	0.95
1960	Hombres	22.03	1.02	22.03	1.03
	Mujeres	23.79	1.03	23.79	1.06
1960-1970	Hombres	-	-	19.60	1.10
	Mujeres	-	-	20.05	1.21
1970	Hombres	20.22	1.00	20.22	1.01
	Mujeres	23.40	1.00	23.40	1.03

Cuadro 3

COSTA RICA: VALORES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO Y DE LOS
FACTORES DE CORRECCION DE LAS MUERTES REGISTRADAS
ESTIMADOS POR EL METODO DE BRASS Y EL METODO DE PRESTON

Año o período	Sexo	Brass		Preston	
		r o/oo	f	r o/oo	f
1950	Hombres	30.26	1.00	30.26	0.95
	Mujeres	31.01	1.01	31.01	0.98
1950-1963	Hombres	-	-	40.00	0.77
	Mujeres	-	-	39.60	0.83
1963	Hombres	33.80	1.01	33.80	1.00
	Mujeres	34.59	1.04	34.59	1.01
1963-1973	Hombres	-	-	33.30	1.00
	Mujeres	-	-	33.10	1.08
1973	Hombres	34.15	1.05	34.15	1.06
	Mujeres	35.63	1.01	35.63	1.05

Cuadro 4

GUATEMALA. VALORES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO Y DE LOS
FACTORES DE CORRECCION DE LAS MUERTES REGISTRADAS
ESTIMADOS POR EL METODO DE BRASS Y EL METODO DE PRESTON

Año o período	Sexo	Brass		Preston	
		r o/oo	f	r o/oo	f
1950	Hombres	25.96	0.98	25.96	1.00
	Mujeres	24.87	0.96	24.87	0.94
1950-1964	Hombres	-	-	30.80	0.89
	Mujeres	-	-	30.50	0.85
1964	Hombres	28.28	1.00	28.28	1.01
	Mujeres	29.71	0.94	29.71	0.94
1964-1973	Hombres	-	-	19.60	1.39
	Mujeres	-	-	21.80	1.33
1973	Hombres	29.93	0.96	29.93	0.97
	Mujeres	32.77	0.93	32.77	0.90

Cuadro 5

PANAMA. VALORES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO Y DE LOS FACTORES DE CORRECCION DE LAS MUERTES REGISTRADAS ESTIMADOS POR EL METODO DE BRASS Y EL METODO DE PRESTON

Año o período	Sexo	Brass		Preston	
		r o/oo	f	r o/oo	f
1950	Hombres	25.40	1.37	25.40	1.37
	Mujeres	27.30	1.44	27.30	1.42
1950-1960	Hombres	-	-	28.70	1.24
	Mujeres	-	-	29.20	1.40
1960	Hombres	28.20	1.15	28.20	1.22
	Mujeres	30.30	1.20	30.30	1.26
1960-1970	Hombres	-	-	30.00	1.21
	Mujeres	-	-	30.22	1.35
1970	Hombres	29.50	1.13	29.50	1.14
	Mujeres	32.30	1.07	32.30	1.08

Cuadro 6

PERU. VALORES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO Y DE LOS
FACTORES DE CORRECCION DE LAS MUERTES REGISTRADAS
ESTIMADOS POR EL METODO DE BRASS Y EL METODO DE PRESTON

Año o período	Sexo	Brass		Preston	
		r o/oo	f	r o/oo	f
1961	Hombres	30.10	1.13	30.10	1.28
	Mujeres	28.90	1.13	28.90	1.24
1961-1972	Hombres	-	-	29.32	1.50
	Mujeres	-	-	27.87	1.53
1972	Hombres	31.50	1.52	31.50	1.55
	Mujeres	31.30	1.47	31.30	1.49

