

Natalidad y fecundidad, Colombia, 2001*

Alba Luz León A.¹ • Leidy Johanna Ocampo A.¹ • Doris Estella Spath P.¹
Héctor Byron Agudelo G.² • Hugo Grisales R.³

Resumen

Se presenta la natalidad, la fecundidad y los nacimientos vivos en Colombia en el año 2001 con base en la totalidad de los registros de nacidos vivos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) (724.236). La población de Colombia, calculada a mitad de período, se dividió en ocho categorías de municipios de acuerdo con el tamaño poblacional, según la Ley 617/2001. No se presentaron diferencias importantes entre las variables afines a las características del recién nacido por categorías de municipios. En las características del parto y de la madre se hallaron notables diferencias de acuerdo con dichas categorías. Los nacidos vivos presentaron en su mayoría condiciones normales de vitalidad. Se calculó una tasa cruda de natalidad de 16,84 nacimientos

por cada mil habitantes y una tasa de fecundidad de 62,08 nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva. Se observó que la natalidad y la fecundidad difieren de acuerdo con la estructura poblacional y que estarían influenciadas por factores externos, tales como: la estructura del sistema de salud y las condiciones sociales, culturales y económicas, entre otras. Se recomienda retroalimentar la información de fecundidad y natalidad mediante la creación de un sistema de información que permita la captación de los indicadores de una manera continua.

Palabras clave

Fecundidad, natalidad, nacido vivo, registro de nacido vivo, concentración poblacional

Natality and fecundity, Colombia, 2001

Summary

Colombian birth, fertility and live birth rates from 2001 are presented, based on total live birth records of the National Statistics Administrative Department (DANE) ($n = 724.236$). Colombian population estimated at half the period was divided into eight categories of municipalities according to population size, as determined by Law 617/2001. There were no important differences between variables concerning newborns characteristics when analyzed by municipalities' categories. For childbirth and mother characteristics significant differences were found according to established categories. In general, live newborns presented normal conditions of vitality. A net birth rate of 16.84 per 1,000 persons and a fertility

rate of 62.08 births per 1,000 women in reproductive age were found. It was observed that birth and fertility rates change according to population structure and they would be influenced by external factors such as the health system structure as well as social, cultural and economic conditions, among others. Feedback processes are recommended for birth and fertility data by the implementation of a system allowing a continuous collection of indicators data.

Key words

Fertility, birth rate, live born, live born record, population concentration

* Investigación adscrita al Grupo de Investigación Demografía y Salud, consolidado por Conciencias en la categoría B.

1 Profesional en gerencia de sistemas de información en salud de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia. Cibercorreo: albaluz_6@hotmail.com

2 Licenciado en educación, especialista en sistemas de información, magíster en salud pública, profesor titular de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia

3 Matemático, especialista en estadística, magíster en epidemiología, estudiante de doctorado en epidemiología, profesor de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia

Introducción

El estudio de la población, su evolución, comportamiento y características se han estudiado a través de la historia como mecanismo de conocimiento, control y prevención de factores perjudiciales y dañinos para la humanidad.¹ Colombia es un país con gran diversidad de culturas, regiones, demandas y necesidades que hacen que los niveles de progreso varíen entre las poblaciones; igualmente, debido a la concentración poblacional, en algunas regiones se presentan múltiples condiciones y formas de vida, que hacen que las maneras de intervenir de los entes territoriales estén focalizadas y respondan a las necesidades de forma diferente. Una de las maneras de intervenir son las acciones en materia de regulación poblacional a través de las campañas, capacitaciones y programas para el control e intervención de la natalidad y la fecundidad.

Este trabajo tiene como finalidad caracterizar la natalidad y fecundidad en Colombia en el año 2001, con el fin de que los entes rectores de la salud pública del país tengan la información adecuada, con fundamento científico, para que ella sirva de insumo en la generación de políticas públicas que tengan que ver con el binomio salud reproductiva-madre. Los indicadores se calculan con base en la concentración poblacional de los municipios, ya que según la Ley 617 del 2000 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la asignación de ingresos de libre destinación se hace de acuerdo con la categoría a la cual está circunscrito el municipio.

Métodos

Se desarrolló un estudio descriptivo en el cual se caracterizan las diferentes variables consideradas en el certificado de nacido vivo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), las cuales recogen información del nacimiento. La categorización de los municipios se realizó de acuerdo con la Ley 617 del 2000.² Los cálculos para la asignación de los municipios por categoría se realizaron con base en las proyecciones poblacionales para Colombia en el año 2001. Se calcularon y ajustaron las tasas crudas de natalidad y las tasas generales de fecundidad; además, se determinaron las tasas globales y específicas de fecundidad para cada categoría de municipios, según las variables analizadas. La información recolectada fue analizada y procesada en el paquete estadístico SPSS, versión 12.0 para Windows. Para la construcción del documento en general se utilizó el procesador de texto Word, además de hojas de cálculos de Excel para la realización de gráficos y tablas. La tabla 1 muestra cada una de las categorías de municipios según el tamaño poblacional, el respectivo aporte de nacidos vivos realizado para dicho año y el porcentaje correspondiente.

Tabla 1. Distribución de municipios por categorías según registros de nacidos vivos y tamaño poblacional. Colombia, 2001*

Categoría	Tamaño poblacional	Registros	%
1	100.001-500.000	181.503	25,06
2	50.001-100.000	82.634	11,41
3	30.001-50.000	58.915	8,13
4	20.001-30.000	47.256	6,52
5	10.001-20.000	47.027	6,49
6	≤ 10.000	21.288	2,94
7	≥ 500.001	157.819	21,79
8	Bogotá	127.794	17,65
Total		724.236	100

* Categoría de municipios 1: Bello, Manizales, Florencia, Montevía, Cartago, Girardot

Categoría de municipios 2: Apartadó, Caldas, Cauca, Zipaquirá, Fusagasugá, Pamplona

Categoría de municipios 3: Leticia, Andes, Barbosa, Caldoso, Cajicá, San Pelayo

Categoría de municipios 4: Amagá, Paipa, Argelia, Supía, Puerto Inírida, Isnos

Categoría de municipios 5: Amalfi, Ráquira, Buenavista, Bagedó, Puerto Carreño, Yotoco

Categoría de municipios 6: Puerto Nariño, Armenia, Motavita, Rondón, Yaguara, Acaricuará

Categoría de municipios 7: Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cúcuta, Cartagena

Categoría de municipios 8: Bogotá

Resultados

Características del nacido vivo

En Colombia se presentó en el año 2001 mayor proporción de nacimientos del sexo masculino, sin sobrepasar el 51,66%. Por otro lado, la distribución de nacimientos por sexo en las categorías de municipios fue similar.

El promedio del peso de los recién nacidos fue de 3.173,66 gramos (desviación estándar 505,84), destacándose que a menor concentración poblacional fue mayor el peso promedio de los mismos. En cuanto al bajo peso al nacer, se revela que en Colombia este varió entre 2.058,18 y 2.065,18 gramos, con una confianza del 95% (tabla 2), con diferencias por categorías de municipios; los de la categoría 7 fueron aquellos en los cuales el bajo peso al nacer fue el más acusado (IC 95%: 1987,78-2002,51). En cuanto a la talla, el promedio de esta en los nacidos vivos fue de 49,49 centímetros, (desviación estándar 2,70), sin diferencias importantes según las categorías de municipios. ($p > 0,05$).

Se presentó un predominio de neonatos a término, con el 85,15% de los nacimientos. Los neonatos pretérmino y posttérmino fueron en promedio 10,63 y 2,12%

Tabla 2. Medidas de resumen de variables cuantitativas según categorías de municipios. Colombia, 2001

<i>Peso al nacer</i>								
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coefficiente de variación</i>	<i>Bajo peso < 2.500 g</i>		<i>P</i>
						<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>	
8	126.316	3.004,64	3.020	502,51	16,72	2.060,64	2.074,28	0,000
7	156.236	3.129,56	3.170	552,28	17,65	1.987,78	2.002,51	
1	177.261	3.200,57	3.200	523,3	16,35	2.058,77	2.072,95	
2	78.841	3.206,08	3.200	512,12	15,97	2.097,84	2.118,69	
3	52.556	3.206,41	3.200	502,04	15,66	2.098,15	2.124,99	
4	42.003	3.205,98	3.200	480,3	14,98	2.146,45	2.174,33	
5	40.322	3.212,16	3.200	475,32	14,8	2.151,54	2.182,57	
6	17.433	3.223,89	3.200	498,85	15,47	2.124,98	2.173,51	
Colombia	690.968	3.173,66	3.173,75	505,84	15,95	2.058,18	2.065,18	
<i>Intervalo intergenésico</i>								
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coefficiente de variación</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>	
8	68.053	64	52	44,49	69,52	62,31	62,97	
7	80.208	60,34	49	41,57	68,89	58,78	59,35	
1	95.123	58,76	47	41,23	70,17	57,16	57,67	
2	44.311	53,41	41	38,37	71,84	51,75	52,45	
3	33.324	50,65	39	36,4	71,87	49	49,76	
4	27.000	50,21	39	36,04	71,78	48,55	49,38	
5	27.973	48,5	37	34,54	71,22	46,82	47,61	
6	13.065	47,02	36	33,97	72,25	45,89	47,03	
Colombia	389.057	54,11	42,5	38,33	70,94	55,54	55,79	
<i>Consultas prenatales</i>								
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coefficiente de variación</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>	
8	99.381	6,02	6	2,66	44,19	6	6,04	
7	125.555	5,65	6	2,69	47,61	5,64	5,67	
1	139.615	5,11	5	2,74	53,62	5,1	5,13	
2	54.694	4,7	5	2,71	57,66	4,67	4,72	
3	40.917	4,34	4	2,61	60,14	4,32	4,37	
4	34.478	4,28	4	2,56	59,81	4,26	4,31	
5	35.260	4,28	4	2,57	60,05	4,25	4,3	
6	16.352	4,08	4	2,56	62,75	4,04	4,12	
Colombia	546.252	4,81	4,75	2,64	55,73	5,16	5,17	
<i>Edad</i>								
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>% < 20 años</i>	<i>Coefficiente de variación</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>
8	127.199	26,05	25	6,59	18,21	25,3	26,01	26,09
7	157.225	25,46	25	6,49	20,34	25,49	25,43	25,50
1	179.931	25,17	24	6,55	22,26	26,02	25,14	25,20
2	81.644	24,66	23	6,56	25,12	26,6	24,61	24,70
3	57.607	24,56	23	6,68	26,45	27,2	24,51	24,62
4	4.594	24,45	23	6,61	26,80	27,03	24,39	24,51
5	4.562	24,53	23	6,61	26,31	26,95	24,47	24,59
6	20.626	24,73	23	6,7	25,19	27,09	24,64	24,82
Colombia	624.232	24,95	23,63	6,6	23,84	26,46	25,17	25,20

Continúa

continuación tabla 2

<i>Número de embarazos</i>							
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coficiente de variación</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>
8	125.584	2,24	2	1,36	60,71	2,23	2,24
7	155.399	2,26	2	1,52	67,26	2,26	2,27
1	176.553	2,35	2	1,61	68,51	2,34	2,35
2	79.478	2,57	2	1,85	71,98	2,55	2,58
3	56.202	2,75	2	2,02	73,45	2,74	2,77
4	44.821	2,74	2	1,97	71,9	2,72	2,76
5	4.443	2,85	2	2,01	70,5	2,83	2,87
6	2.001	2,92	2	2,08	71,23	2,9	2,95
Colombia	638.037	2,59	2	1,8	69,44	2,44	2,44

<i>Número de hijos nacidos vivos</i>							
<i>Categoría</i>	<i>N.º nacidos vivos</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Coficiente de variación</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>
8	12.503	2,02	2	1,18	58,42	2,01	2,03
7	155.313	2,05	2	1,31	63,9	2,05	2,06
1	1.763	2,16	2	1,43	66,2	2,15	2,16
2	7.931	2,38	2	1,67	70,17	2,37	2,4
3	56.349	2,58	2	1,86	72,09	2,57	2,6
4	4.501	2,58	2	1,82	70,54	2,56	2,59
5	44.584	2,69	2	1,86	69,14	2,67	2,71
6	20.066	2,78	2	1,95	70,14	2,75	2,81
Colombia	303.010	2,41	2	1,64	67,58	2,24	2,25

respectivamente. Los nacimientos pretérmino predominaron en los municipios de las categorías 8 (15,15%) y 7 (14,95%); los que presentaron menor porcentaje de nacimientos pretérmino, con el 8,06%, fueron los neonatos de los municipios de la categoría 6.

El índice de APGAR, tanto al minuto como a los cinco minutos superior o igual a 7, se ubicó en más del 90% de los nacimientos. Los municipios de la categoría 1 reportaron el mayor número de neonatos con índice APGAR superior a 7 en ambos tiempos, a diferencia de los neonatos de los municipios de la categoría 6, los cuales reportaron 90,82% al minuto y 98,20% a los 5 minutos.

Características del parto

El tiempo promedio transcurrido entre un nacimiento y otro fue de 54,11 meses (desviación estándar 38,33). Se presentó una alta heterogeneidad en el intervalo intergenésico en los municipios que conforman cada categoría (coeficientes de variación por encima del 20%) (tabla 2). Llama la atención que en la capital del país fue mayor el tiempo transcurrido entre un nacimiento y otro.

El mayor porcentaje de nacimientos se presentó en las cabeceras municipales en todas las categorías de municipios. Es llamativo que en los municipios de las categorías 3 a 6 se observó una tendencia al aumento en la zona rural dispersa. Las instituciones de salud fueron las que más nacimientos registraron, con diferencias importantes según concentración poblacional. Por otro lado, más del 70% de los nacimientos en todas las categorías de municipios fueron atendidos por médicos y la atención por parteras se presentó de manera más frecuente en los municipios de las categorías 3 a 6.

Se encontró un promedio de asistencia a consultas prenatales de 4,81 (desviación estándar 2,64). La mayoría de las madres asistieron entre 3 y 6 veces a consultas prenatales (entre el 48,9 y 56%), seguidas por aquellas que asistieron a dos consultas o menos. Es evidente la relación directa entre el número de controles prenatales y la concentración poblacional (tabla 2).

Más del 50% de los partos fueron espontáneos, presentándose una disminución de estos a medida que aumentaba la concentración poblacional. Los municipios

donde más se presentaron cesáreas fueron los de categorías 1, 7 y 8, con más del 30%. En cuanto a la multiplicidad, se encontró que más del 98,27% del total de las madres tuvieron parto simple, sin diferencias marcadas entre las categorías de los municipios, dejando en segundo lugar los partos dobles, con 1,70%.

Características de la madre

El promedio de edad de las madres fue de 24,95 años (desviación estándar 6,60); las edades mínimas reportadas estuvieron entre los 10 y 13 años. No se observaron diferencias marcadas en el promedio de edades de la madre por categoría de municipios, notándose que a mayor tamaño poblacional, mayor fue el promedio de edad de la madre y menor el porcentaje de madres menores de 20 años (tabla 2).

El porcentaje de madres analfabetas y universitarias presentó diferencias importantes de acuerdo con el tamaño poblacional de 0,40 a 4,72% y 1,77 a 20,29% respectivamente. Las madres con estudios primarios se destacaron en cuatro categorías de municipios (3, 4, 5 y 6), mientras que en las cuatro categorías restantes las madres con estudios secundarios prevalecieron.

No se encontraron diferencias en el estado civil de la madre por categorías de municipios; las mujeres casadas y en unión libre representaron más del 80% de los estados maritales. Se observó una tendencia al aumento en la afiliación al régimen contributivo a medida que el tamaño de la población aumentaba. Las madres vinculadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud constituyeron entre el 21,12% y el 41,79% en todas las categorías de municipios.

Con relación al número de embarazos, se encontró un promedio de 2,59 embarazos (desviación estándar 1,80), sin diferencias destacadas entre las categorías de municipios; el 50% del número de embarazos fue a lo sumo de 2 en todas las categorías de municipios (tabla 2). El promedio de hijos nacidos vivos fue de 2,5 (desviación estándar 1,64), sin diferencias por categorías de municipios. Se encontró que las madres con cuatro o más hijos se ubicaron entre el 10,15 y el 26,55%. Se presentó una relación inversa, entre el número de habitantes en cada categoría de municipios y el número de hijos por mujer (tabla 2).

Tasa cruda de natalidad

Se estimó una tasa cruda de natalidad de 16,84 nacimientos vivos por cada mil habitantes a mitad de período. Se presentó una mayor tasa de natalidad en los municipios de la categoría 7 y la menor en los municipios de la categoría 6; nótese que la variación relativa de dicha tasa de los municipios de la categoría 7 con

respecto a los municipios de la categoría 6 fue de 0,57 por cada mil habitantes (tabla 3).

Fecundidad

Se estimó una tasa de fecundidad de 62,08 nacidos vivos por cada mil mujeres en edad reproductiva (15–49 años). En cuanto al número de nacimientos vivos ocurridos por cada mil mujeres de 15 a 49 años, los mayores porcentajes se presentaron en los municipios de la categoría 1 y 7 (77,08 y 74,19 nacimientos por cada mil mujeres en edad fértil respectivamente). En los municipios de las categorías 3, 4, 5, esta fluctuó entre 34,99 y 56,67 nacimientos vivos por cada mil mujeres en edad reproductiva (figura 1).

Tasas específicas de fecundidad según grupos de edad de la madre por categoría de municipios

Se hallaron 98,77 nacimientos vivos por cada mil mujeres en el grupo de edad entre 20 y 24 años, seguido por el grupo de entre 25 y 29 años, con 77,42 nacimientos vivos por cada mil mujeres de este grupo de edad. Asimismo, se observaron las tasas más bajas en los grupos de edad de 45 a 49 y de 40 a 44 años, con 1,38 y 13,64 nacimientos vivos por cada mil mujeres de cada grupo de edad respectivamente. La tasa específica de fecundidad más alta se presentó en mujeres de 20 a 24 años en todas las categorías de municipios, siendo más alta en la categoría 1 y más baja en la categoría 6, con 124,14 y 57,37 nacimientos vivos por cada mil mujeres en edad reproductiva de este mismo grupo de edad, respectivamente.

Tasas específicas de fecundidad según estado civil de la madre por categoría de municipios

El número de nacimientos vivos por cada mil mujeres de estado civil casadas y en unión libre fue más prevalente (entre 38,25 y 91,34 nacimientos vivos), seguido

Tabla 3. Tasa cruda de natalidad por 1.000 habitantes según categoría de municipios. Colombia, 2001

Categoría	N.º nacidos vivos	Población	Tasa
1	181.503	8.917.578	20,35
2	82.634	4.846.679	17,05
3	58.915	4.001.700	14,72
4	47.256	4.004.255	11,80
5	47.027	4.640.430	10,13
6	21.288	2.395.046	8,89
7	157.819	7.624.252	20,70
8	127.794	6.573.291	19,44
Colombia	724.236	43.003.231	16,84

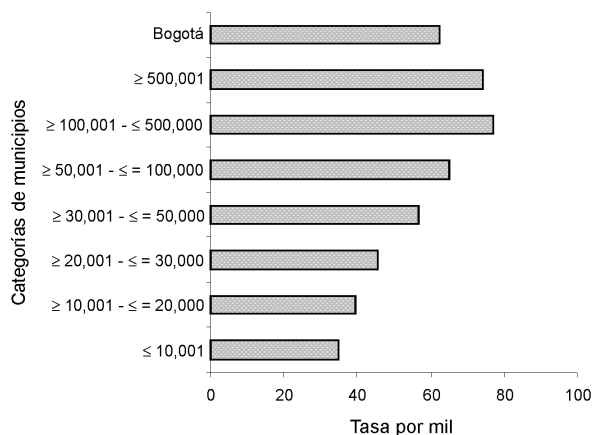


Figura 1. Tasa general de fecundidad por cada mil mujeres en edad fértil según categorías de municipios. Colombia, 2001

por el de madres solteras; las menores tasas se presentaron en el estado civil separada o divorciada y en el de viuda. En los municipios de la categoría 7 se presentó la mayor tasa en el estado civil casada y en unión libre, en contraste con los municipios de la categoría 6.

Tasas globales de fecundidad según grupos de edad de la madre

Las tasas globales de fecundidad por edad más altas las ocuparon las madres de 45 a 49 años (entre 4,05 y 8,20 nacimientos por cada madre en este grupo de edad); por otro lado, las más bajas fueron ocupadas por aquellas madres menores de 15 años (entre 0,93 y 1,02 nacimientos por cada madre de este grupo etáreo). La única excepción encontrada se halló en los municipios de la categoría 2, en que la mayor tasa global de fecundidad se encontró en madres mayores de 49 años, con 6,35 nacimientos por cada madre de este grupo de edad (tabla 4).

Tasas globales de fecundidad según nivel educativo de la madre

Fue más alta la tasa global de fecundidad en madres que no tenían ningún nivel educativo (3,81), en contraste con aquellas que refirieron niveles educativos universitarios (1,59). Los municipios de categoría 7 y 8 presentaron las tasas más bajas por nivel educativo y las más altas se presentaron en aquellos de categorías 4,5 y 6 (figura 2).

Ajuste de tasas

Para efectos de comparación de tasas y como mecanismo para controlar el presunto efecto distorsionante (concentración poblacional) entre categorías de municipios, se realizó el ajuste de tasas por el método directo y tomando como referencia la población estándar de Colombia en el año 2001 (43.003.231); se encontró que la concentración poblacional está relacionada directamente con el número de hijos de mujeres en edad reproductiva.

Discusión

Dado que en el estado del arte de la investigación demográfica en Colombia nunca se había considerado la concentración poblacional como característica en el análisis de la natalidad y fecundidad, los referentes que se utilizan en este apartado corresponden a los indicadores de algunos municipios, adscritos a las categorías consideradas en la presente investigación y que tienen información consolidada en otras investigaciones sobre tales indicadores. Los países con los cuales se realizan comparaciones son aquellos con proceso de desarrollo similar al de Colombia.

El porcentaje de nacimientos de niños, tanto en el año 2000³ como en el 2001, fue mayor del 50% en Colombia; en los municipios de las categorías 1 y 7 se

Tabla 4. Tasa global de fecundidad según grupo de edad de la madre por categoría de municipios. Colombia, 2001

Categorías de municipios / grupos de edad	Menos de 15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50 y más
Bogotá	1,02	1,22	1,68	1,91	2,75	2,82	3,39	4,06	1,67
500,001	1,03	1,24	1,72	2,23	2,61	3,07	3,92	4,89	3,00
≥ 100,001 ≤ 500,000	1,08	1,30	1,84	2,45	2,92	3,51	4,40	5,28	4,16
≥ 50,001 ≤ 100,000	1,01	1,28	1,91	2,64	3,31	4,09	5,25	5,70	6,35
≥ 30,001 ≤ 50,000	1,10	1,40	2,14	3,06	3,95	0,50	6,54	7,43	5,43
≥ 20,001 ≤ 30,000	0,99	1,40	2,20	1,96	3,99	5,10	6,44	8,03	2,60
≥ 10,001 ≤ 20,000	0,10	1,31	2,11	3,05	3,90	4,95	6,24	6,92	4,00
≤ 10,001	0,99	1,29	2,11	3,10	3,99	5,09	6,44	8,25	4,71

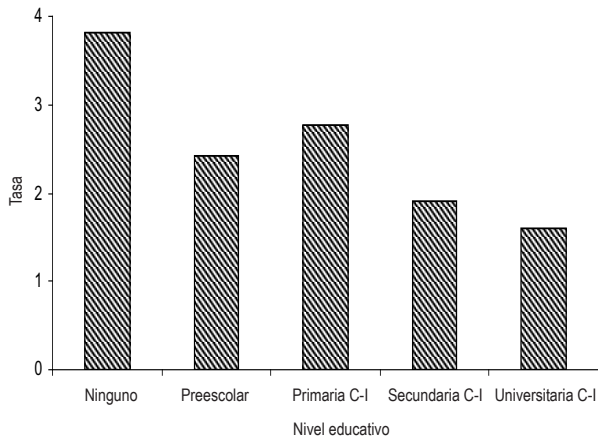


Figura 2. Tasas globales de fecundidad según nivel educativo de la madre. Colombia, 2001

presentaron los mayores porcentajes de tales nacimientos (51,66% y 51,63% respectivamente), similares a lo encontrado en sendos estudios: uno en el año de 1998 en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá⁴ y el otro en el año 2003 en el municipio de Cartago, Valle del Cauca⁵, donde los nacimientos del sexo masculino prevalecieron; sin embargo, aunque existen mayores nacimientos de este sexo, estudios revelan que las mujeres colombianas superan en 500 mil a los hombres.⁶ Esto quizás se debe a la alta tasa de mortalidad masculina, a la menor esperanza de vida causada por los altos índices de violencia y accidentalidad, a las condiciones culturales y laborales y a las condiciones reales de existencia, que son diferenciales por sexo.

El mejor indicador del estado de salud y nutricional del nacido vivo es el peso al nacer; los neonatos con bajo peso, en este estudio, alcanzaron en promedio el 6,69% del total de los nacimientos, cifra que aumentó respecto de 1995, cuando se reportó un 4%.⁷ Bogotá fue la ciudad en que más se presentó el anterior evento (11,58%), resultado muy similar al encontrado en una investigación sobre vigilancia epidemiológica nutricional, en la misma ciudad, en el año 2002 (10,2%);⁸ en los municipios de la categoría 7 los neonatos de bajo peso al nacer representaron el 9,33%, lo cual se diferenció en 1,27% de la estimación encontrada en un estudio de 1998 en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Los municipios de la categoría 4 fueron los que menos nacimientos con bajo peso al nacer reportaron (4,91%), cifra que aumentó respecto del mismo estudio realizado en el año 1998 (2,1%).

El 76,39% de los neonatos tenía una talla entre 48 y 52 centímetros, con promedio de 49,49 centímetros. En los municipios de las categorías 1 y 7, el promedio de la talla al nacer fue de 49,50 y 49,35 centímetros,

similar a lo encontrado en 1998 en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá; en el 2000 en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) en Bogotá; y en el 2003 en el municipio de Cartago, Valle del Cauca, donde los promedios fueron de 49,1, 50 y 49 centímetros respectivamente, lo cual sugiere poca variabilidad en el tiempo.

El tiempo de gestación es una característica importante para determinar el estado y desarrollo gestacional del neonato. El presente estudio ubicó a los neonatos pretérmino en el 10,63% del total de los nacimientos. Estos, en la categoría 8, ocuparon el 15,15%, dato que aumentó, ya que en el 2003 fueron 17,1%. Los municipios de la categoría 1 reportaron el 10,78%, cifra que difiere de lo hallado en el 2003, cuando se presentó una disminución de 5,78%. Se observa entonces que en los municipios con mayor tamaño poblacional se presentaron mayores nacimientos pretérmino, lo cual era de esperarse, ya que a mayor volumen de la población, es natural que haya más nacimientos. También lo anterior podría atribuirse a que dichos nacimientos requieren de una atención especial y deben ser remitidos a niveles de atención superior, que solo se encuentran en ciudades con mayor nivel de desarrollo y son quienes cuentan con unidades de cuidados intensivos neonatales. Por otro lado, es preocupante la diferencia existente con el promedio de algunos países de habla hispana, tales como Cuba y Argentina,⁹ donde los nacidos vivos pretérmino se ubicaron en el 12 y 12,4% de los totales de los nacimientos de cada país, lo cual sugiere que en el ámbito de la salud pública en estos países, específicamente en lo que al binomio madre-hijo se refiere, podrían tener condiciones sanitarias mejores que nuestro país.

Las variables que sintetizan el estado real de salud de un neonato (APGAR al minuto y a los cinco minutos) presentaron en esta investigación similitudes en cuanto al porcentaje de nacidos vivos con calificación superior a los 7 puntos (más del 90%). Es notable el aumento del número de neonatos en el segundo tiempo de calificación, situación que se podría atribuir a la capacidad del médico para lograr la reanimación o recuperación del neonato. En los municipios de la categoría 7, el 95,31 y 98,71% de los neonatos presentaron APGAR igual o superior a siete al minuto y a los cinco minutos respectivamente, lo cual resulta comparable a lo encontrado en 1998 en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (94,3% al minuto y 98,3% a los cinco minutos).

El intervalo intergenésico es la variable más importante y compleja relacionada con la sobrevivencia de un niño; el promedio hallado en esta investigación fue de 54,11 meses, lo cual justifica el menor número promedio de hijos por mujer, al igual que los cambios en la

distribución de este número a lo largo del período reproductivo, ya que según la ENDS, en los años 1990, 1995 y 2000 este fue de 33, 33,8 y 36,8 meses respectivamente, mientras que en los años de 1976 a 1985 se presentaron intervalos promedios de 24 meses. En los municipios de la categoría 2, el promedio fue de 53,41 meses, comparable entonces con lo hallado en el 2003, cuando se obtuvo un promedio de 61,2 meses. En los municipios de la categoría 3, el promedio hallado fue de 50,65 meses, cifra que disminuyó, ya que en 1998 fue de 55,2 meses. El aumento del intervalo intergenésico podría estar afectado por factores como el estrato socioeconómico, así como el acceso a los servicios de salud mediante la afiliación al sistema de seguridad social, el nivel de escolaridad y la incorporación de la madre a la vida productiva mediante una mayor participación en la vida social, política, económica y cultural; y asimismo, por las políticas de salud sexual y reproductiva, con las cuales la mujer ha logrado posicionarse en diferentes entornos, logrando reivindicaciones como persona que de alguna forma han incidido en la natalidad.

Para el área de nacimiento se encontró que 91,02% ocurrieron en las cabeceras municipales, seguidas de los entornos rurales dispersos, con 5,31%, quedando 3,67% en los centros poblados, lo cual es similar por categorías de municipios. Lo anterior podría atribuirse al sistema de referencia del país, que ubica las instituciones de mayor nivel de complejidad en las grandes y medianas ciudades, lo cual vuelve entonces lógicos los hallazgos encontrados en la presente investigación.

El sitio y la atención del parto reportaron 11,05% de atenciones en otros lugares y con personal no adecuado, debido posiblemente a que se encuentran restricciones del sistema (cobertura de servicios), accesibilidad, calidad de la atención, cultura, entre otras. En los municipios de la categoría 1 se encontró que más de 97% de los nacimientos fueron atendidos en instituciones de salud por médicos, situación que aumenta según lo registrado en el 2003 (99,9%). En la región de las Américas, 79% de los partos se atienden en instituciones, sugiriendo que aunque Colombia presenta cifras desalentadoras, la situación respecto de este indicador no se encuentra tan alejada del promedio de los países que la integran, a diferencia de países como México, donde se presenta mayor proporción de atenciones por parteras (44,5%).¹⁰

Los controles prenatales son un factor fundamental para el estado gestacional del neonato; los hallazgos encontrados en Colombia y comparados con el estándar de la Organización Mundial de la Salud reflejan que el país se encuentra en condiciones que favorecen las tasas de mortalidad materno-perinatal, dada la baja asistencia de

las madres a estas consultas. Las madres de la categoría 7 asistieron en promedio a 5,65 consultas prenatales durante el embarazo, lo cual indica que la variación en la asistencia a control durante la gestación desde 1998 al 2001 en los municipios que integran esta categoría fue de 0,75 veces. La categoría 8 reportó el más alto promedio de asistencia a consultas prenatales (6,02). La baja asistencia a dichas consultas puede atribuirse a factores relacionadas con fallas en el sistema de salud (identificación, afiliación, promoción y prevención), además de aspectos tanto sociales como económicos y culturales.

El 78,63% de los partos fueron espontáneos, mostrando entonces que a medida que pasa el tiempo se presentan más cesáreas para este acontecimiento, ya que se encontró una notable variación en los tipos de partos desde 1990 al 2000. El aumento importante de cesáreas (19,91%) es un dato preocupante, ya que según los estándares internacionales de la OMS, estas no deben sobrepasar el 15% de los nacimientos en un país, en razón de que estas implican mayor riesgo para el recién nacido y la madre, y en ocasiones hasta podrían conducir a consecuencias funestas como la muerte de la madre, aspecto vital que dice de las condiciones de vida de la población.

En cuanto las características de las madres, se observó en el 2001 y el 2000 que 33,45 y 39% respectivamente no presentaban afiliación a ningún sistema de seguridad social (vinculadas); se hace notoria la ineficiencia del sistema en cuanto a cobertura de servicios, incumpliendo entonces sus principios básicos, lo que convierte la salud en un derecho contractual y no fundamental. Una proporción similar a las vinculadas pertenecía al régimen subsidiado. Analizando la afiliación por categoría de municipios, se encontró en la 7 que 45,56% de las madres pertenecían al régimen contributivo, dato comparable con lo hallado en 1998 en el Área Metropolitana de Valle de Aburrá (54,8%). En los municipios de las categorías 4, 5 y 6, las madres predominantes fueron las pertenecientes al régimen subsidiado. Se observó entonces una disminución en el número de madres sin ninguna afiliación en el período del 2000 al 2001 y, por ende, un aumento en el número de madres afiliadas al régimen subsidiado.

Otra característica fundamental dentro de la conducta reproductiva del ser humano es la edad de la madre al momento del parto; se halló un promedio de 24,95 años. La Organización de las Naciones Unidas reportó que 16% de nacimientos en el país se presentan en madres adolescentes¹¹. Las edades mínimas encontradas presentan un considerable aumento en mujeres que inician su vida sexual y reproductiva a tempranas edades (17% en 1995, 19% en el 2000 y 23,83% en el 2001) lo cual trae,

como posibles consecuencias, morbilidad para la madre y el neonato. Por otra parte, en países como Chile,¹² el promedio de edad de las madres fue 29 años, mientras que en México¹³ (2001) fue igual al de Colombia.

Las madres con estudios secundarios ocuparon 46,76% del total de la población, seguidas por las madres con estudios primarios, con 42,18%. La posible adquisición y el acceso al conocimiento sobre los métodos de planificación, las causas, los problemas y las consecuencias que conlleva un embarazo pueden ser posibles factores que ayuden a posponer la iniciación de la vida sexual y reproductiva. Se podría decir que no han existido cambios importantes en cuanto a la distribución de madres por nivel educativo, pues en 1998 estas ocupaban los primeros lugares; se presenta entonces que a mayor tamaño poblacional, mayor nivel educativo y, por ende, una posible mayor espera para la concepción de los hijos.

Las madres casadas y en unión libre reportaron 82,38% de los nacimientos, quedando 17,62% para las madres de otro estado civil. En los municipios de la categoría 1 la mayoría de las madres se ubicaron en el estado civil casada y en unión libre (83,39%), seguidas por las solteras (15,61%), situación similar a la del 2003 (86% de las madres eran casadas y en unión libre y un 14% solteras). En los municipios de las categorías 3 y 7 se encontró a las madres casadas y en unión libre en 83,66 y 83,42% respectivamente, cifra que aumentó, ya que en 1998 se hallaron porcentajes de 48,3 y 46,2%. Se evidencia que en el país las uniones consensuadas son la principal forma de convivencia entre parejas, seguidas de aquellas que prefieren la unión legal. Se hace importante destacar el porcentaje de madres solteras, viudas y divorciadas, ya que esto tiene posibles implicaciones de carácter afectivo, social y económico. En países como México (2001)^{14,15} se observó un comportamiento similar al de Colombia ya que 90,1% de las madres pertenecían al estado civil casadas y en unión libre.

Se observó un promedio de hijos de 2,41; la ENDS 2000 reportó un promedio de 3,4, lo que sugiere entonces la reducción de la tasa global de fecundidad; en cuanto a las categorías de municipios, se encontró que la 1 y 7 registraron en su orden promedios de 2,16 y 2,05 hijos nacidos vivos, cifras que disminuyeron con respecto a 1998, cuando 75% de las madres tenían 3 hijos o menos; tal reducción podría atribuirse a la actual posición de la mujer dentro de la sociedad, al grado de educación alcanzado y a la posibilidad de elección y decisión sobre la cantidad de hijos y sobre cuándo tenerlos. En Perú se reportó en 1993 un promedio de 2,6 hijos nacidos vivos,¹⁶ en contraste con México, donde se encuentra en las zonas urbanas y rurales un promedio

de hijos nacidos vivos de 4,26 y 5,25 respectivamente.¹⁷

La tasa cruda de natalidad presentó un descenso del año 2000 al 2001, cuando pasó de 23 a 16,84 nacimientos por cada mil habitantes. En los municipios de la categoría 7 se presentó un aumento de 4,72 nacimientos por cada mil habitantes, de 1998 al 2001, mientras que en los municipios de la categoría 1 en este mismo período el aumento fue de 1,89 nacimientos por cada mil habitantes, lo cual se debe posiblemente a las actuales condiciones de vida que sugieren un cambio en el control de la natalidad, el acceso a métodos de planificación familiar y las campañas impartidas por las entidades territoriales de salud, entre otros.

La tasa general de fecundidad calculada fue de 62,08 nacidos vivos por cada mil mujeres en edad reproductiva, situación que presentó un descenso respecto del año 2000 de 28,92 nacidos vivos por cada mil mujeres en edad fértil. Al analizar por categorías de municipios, se observó una disminución del año 1998 al 2001, ya que en los municipios de la categoría 1 esta pasó de 166,1 a 77,08 nacidos vivos por cada mil mujeres en edad fértil, situación similar a la encontrada en los municipios de la categoría 4, donde se presentaron 89,2 en 1998 a 45,76 nacimientos por cada mil mujeres en edad reproductiva en el 2001, con presentación de considerables diferencias por concentración poblacional. Esta situación resulta atribuible posiblemente a la concientización de la mujer en cuanto a la concepción, a las acciones impartidas por las entidades reguladoras de salud y a los cambios ocurridos a escala social, entre otros.

Se sugiere, bajo la misma línea investigativa, seguir estudiando la natalidad y fecundidad en Colombia desde características particulares de la población para dar continuidad a este estudio y poder así establecer comparaciones entre poblaciones, además de establecer diferentes formas de análisis que permitan revisar los datos para construir distintas maneras de estudiar los cambios que se presentan a través del tiempo, como estrategia para plantear y mejorar los planes y programas implantados por los organismos territoriales de salud.

Referencias

1. Icarito [sede web]. Chile: La Tercera; 2004. [Acceso: 30 octubre del 2004] Geografía humana (dos pantallas). La población en constante cambio. Disponible en: http://www.latercera.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152309001_148629453,00.html
2. Colombia. Congreso. Ley 617 del 2000. 6 de octubre. Por la cual se reforma parcialmente la Ley 136 de 1994, el Decreto extraordinario 1222 de 1986, se

- adiciona la Ley Orgánica de Presupuesto, el Decreto 1421 de 1993, se dictan otras normas tendientes a fortalecer la descentralización y se dictan normas para la racionalización del gasto público nacional. Santa Fe de Bogotá: El Congreso; 2000.
3. Profamilia. Salud sexual y reproductiva en Colombia: encuesta nacional de demografía y salud 2000. Bogotá: Profamilia; 2000.
 4. Agudelo HB *et al.* Natalidad y fecundidad Área Metropolitana Valle de Aburrá, 1998. [Trabajo de grado] Medellín: Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia; 2002.
 5. Agudelo HB *et al.* Bases para dirigir nuestra salud. Diagnóstico de la situación de salud. Censo de vacunación. Municipio de Cartago, Valle del Cauca, 2003. Medellín: Universidad de Antioquia; 2003.
 6. Diario del Pueblo [sede *web*]. China: Diario del pueblo en línea; 2003. [Acceso: 27 de noviembre del 2004]. Colombia tiene población de 44,5 millones de habitantes. Spanish (una pantalla) Disponible en: http://spanish.people.com.cn/spanish/200307/14/sp20030714_66070.html
 7. Profamilia. *Op. cit.*
 8. Sistema de Vigilancia Epidemiológica Alimentaria y Nutricional Sisvan. Anuario 2002. [sitio en internet] Bogotá: Sisvan, 2003. [Acceso: 25 enero del 2005]. Disponible en: http://univerciudad.redbogota.com/ediciones/015/documentos/sisvan_02.pdf
 9. Valdés J, Cardellá L, Gómez A, Rojas G. Determinación de variables metabólicas en recién nacidos, con presencia de meconio en el líquido amniótico. *Rev Cubana Invest Biomed* [revista en internet] 2002;21(4):248. [Acceso: 25 de enero del 2004] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol21_4_02/ibi05103.htm
 10. García C *et al.* Principales causas de morbilidad y mortalidad de la mujer en edad fértil. *Salud pública Mex* [Revista en internet] 1993 [Acceso 22 Noviembre 2004] 35 (1): (5 pantallas) Disponible en: <http://www.insp.mx/salud/35/351-8s.html>
 11. Mujeres por la paz. [Sede *web*]. Colombia: Mujeres por la Paz; 2004. [Sitio en internet] [Acceso: 2 de diciembre del 2004] Documento de derechos humanos de las mujeres 2004. Informe 2004: los derechos civiles y políticos de las mujeres colombianas a la luz de la observación general. Iniciativa de mujeres colombianas por la paz. (seis pantallas) Disponible en: <http://www.mujeresporlapaz.org/doc01.htm>
 12. Moos C *et al.* Autocuidados en el recién nacido. [Monografía en internet] Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2004. [Acceso: 6 diciembre del 2004]. Disponible en: http://www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc_inter/Autocuidadosenelrecien nacido.pdf
 13. Azcona C *et al.* Niveles de plomo en sangre en niños de 8 a 10 años y su relación con la alteración en el sistema visomotor y del equilibrio. *Salud pública Mex* 2000;42:279-287.
 14. *Op. cit.*
 15. Navarro M *et al.* Comportamiento del bajo peso al nacer [Monografía de internet] La Habana: Facultad Dr. Miguel Enríquez; 2001. [Acceso: 5 de febrero del 2005] Disponible en: http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/trabajos/miguel_enriquez/02bajopeso/bajopeso.htm
 16. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Sede *web*] Perú: El Instituto; 2002. [Consulta: 5 de febrero del 2005]. Biblioteca Digital. Censos Nacionales de 1981 y 1993. Nacer: Fecundidad Perú. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/biblioinei-pub/bancopub/Est/Lib0007/caP0107.htm>
 17. Wikindki R *et al.* Salud pública: preguntas y respuestas: diseño de estrategias para la reducción de la mortalidad infantil y materna: la significación del intervalo intergenésico. [Monografía en internet] Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales; 1999. [Consulta: 25 de noviembre del 2004]. Disponible en: <http://www.rec.uba.ar/Programacion%2098-00/htm/ib06.htm>