

Las condiciones de vida de los trabajadores de la industria vizcaína a finales del s. XIX a través de la morbi-mortalidad

● MERCEDES ARBAIZA VILLALONGA¹
Universitat Pompeu Fabra

El impacto de la industrialización sobre la esperanza de vida

La formación de la clase obrera del cinturón industrial del Gran Bilbao tiene la singularidad de estar determinada por dos procesos de distinta naturaleza pero simultáneos en el tiempo e interrelacionados entre sí. La proletarización, o pérdida de la capacidad de organización de la producción y del tiempo del trabajo por parte de las tradicionales capas populares –artesanos, jornaleros y labradores–, está íntimamente relacionada con otro proceso social de amplias repercusiones en sus modos de vida: los movimientos migratorios y la rápida concentración de la población alrededor de las empresas.

El fin de la segunda guerra carlista constituyó el pistoletazo de salida en la carrera hacia la industrialización vizcaína. Junto a la aparición de potentes núcleos industriales como focos de atracción, el campo se sumía en una crisis estructural muy propicia para acelerar e intensificar potentes corrientes migratorias en el norte de España. Precisamente, la combinación de asalarización y movilidad geográfica tuvo repercusiones intensas sobre el colectivo que pasó a configurar la mano de obra industrial en esta fase de fuerte crecimiento económico.

Los efectos inmediatos que sobre las posibilidades de sobrevivir tuvieron una acelerada industrialización y una desordenada urbanización, quedan perfectamente reflejados en la evolución de las series anuales de mortalidad infantil y juvenil del conjunto de Vizcaya, y de la Vizcaya industrial en particular, para el período 1778-1930 (Gráfico 1)². Si consideramos que la mortalidad –infantil y juvenil– es representativa del grado de desarrollo económico y social de cualquier colectivo, se puede comprobar cómo

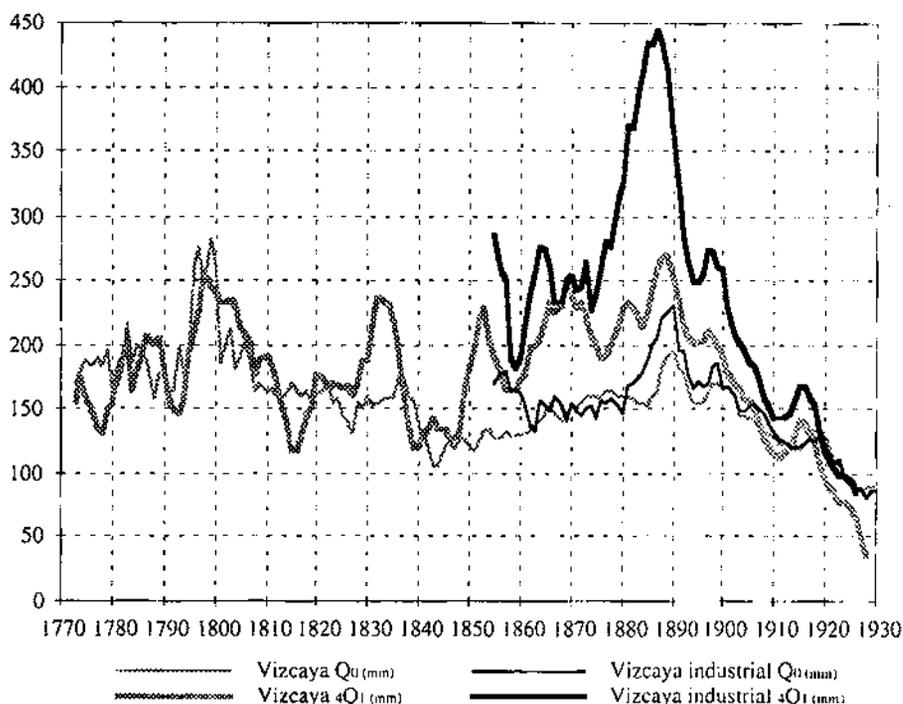
1. Doctora en Historia por la Universidad del País Vasco. Actualmente cuenta con una Beca Postdoctoral de Perfeccionamiento de Personal Investigador concedida por el Gobierno Vasco con centro de aplicación en el Departamento de Economía y Finanzas de la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona).

2. Arbaiza, Guerrero y Pareja (1995).

a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX se dió un fuerte retroceso en el conjunto de Vizcaya. En 1890 la probabilidad de morir entre los niños de 1 a 4 años alcanza los niveles más altos de todo el ochocientos, después de una tendencia a aumentar los niveles de mortalidad ordinaria durante al menos treinta años (1860-1890).

GRÁFICO 1

EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y JUVENIL EN VIZCAYA (TOTAL PROVINCIAL) Y EN LA VIZCAYA INDUSTRIAL (1770-1930)



Fuente: Arbaiza, Guerrero y Pareja (1995), p.9. Véase en este mismo trabajo, pp. 4 y 5, una explicación sobre la construcción de esta serie anual para Vizcaya, así como sobre la calidad de los registros utilizados.

Evidentemente los niveles de mortalidad para el conjunto de la provincia reflejan los avatares de los distintos colectivos. La evolución de los núcleos urbanos, debido a su mayor peso relativo en el conjunto de la población vizcaína a partir de la segunda mitad del siglo XIX, está marcando la tendencia general de la mortalidad en esta fase. Más concretamente, los efectos del temprano desarrollo de Bilbao explican el incremento sostenido de la mortalidad ya desde 1860. Precisamente a partir de esta fecha, las tasas de crecimiento anual de la población bilbaína eran comparativamente más elevadas que las del resto de la provincia —alcanzando ritmos propiamente revolucionarios de 1,54% al año entre 1860 y 1877—, lo que nos da una pista del negativo impacto de la inmigración en la evolución de la mortalidad de esta ciudad.

Esta misma dinámica se repite en las nuevas áreas industriales que emergen en el cinturón industrial de Bilbao veinte años más tarde. La comunidad analizada, Baracaldo, pasó de contar con 4.710 habitantes en 1877 a 10.884 en 1890, 15.126 en 1900 y 34.209 en 1930. Esta localidad, ubicada en la margen izquierda de la Ría del Nervión, colindante al término municipal de Bilbao, es representativa de un conjunto más amplio de población urbano-industrial que se desarrolló al calor del boom industrial vizcaíno del último tercio del siglo XIX. Primero la masiva extracción del hierro y más tarde las fortísimas inversiones en el sector siderometalúrgico así como en la industria naval, impulsaron un modelo de desarrollo económico muy determinado, que afectó a este colectivo de población del área metropolitana del Gran Bilbao que constituía el 50% del total de la población vizcaína en 1900.

Pues bien, los efectos demográficos de un proceso de desarrollo muy concentrado en el espacio y en el tiempo, con escasa planificación urbana y social se tradujeron en unos niveles en la mortalidad parvular escalofriantes: la mitad de los niños nacidos morían antes de cumplir los 10 años. Ya hemos señalado en otra ocasión³ que este retroceso en el comportamiento de la mortalidad se debió tanto a un aumento de las epidemias, que se reflejaban en una mayor variabilidad y frecuencia de los picos o crisis de mortalidad, como a una profunda alteración en el régimen de mortalidad. A través de la estacionalidad de la mortalidad juvenil se demostró que el calendario anual en la etapa inmediatamente anterior al proceso de urbanización acelerado, con un máximo en los meses estivales, se transformó en plena industrialización en un modelo de ciclo estacional con un máximo invernal.

CUADRO 1
ESPERANZA DE VIDA AL NACER (E_0) EN EL ÁREA URBANA-INDUSTRIAL
1877-1930

	1860	1877	1890	1900	1910	1925	1930
Baracaldo	34,6	38,0	23,9	30,4	42,4	n.d	50,3
Sestao	32,8	34,0	16,0	n.d	35,9	49,6	n.d

Fuente: Los datos de Baracaldo de 1877, 1890, 1910, 1920 y 1930 son de elaboración propia⁴. La esperanza de vida de Baracaldo de 1860 y las de Sestao están publicadas por Ma. Eugenia González Ugarte (1994, p. 43).

Para completar una visión sobre las dimensiones demográficas del proceso descrito se ha recogido en el cuadro 1 la esperanza de vida al nacer de aquellas comunidades configuradas sociológicamente por trabajadores de la industria y con un fuerte componente inmigrante. No cabe duda de que es el mejor indicador que resume la calidad de vida de una comunidad.

Es interesante comprobar la tendencia de la esperanza de vida a mejorar entre 1860

3. Véase Arbaiza (1994), pp. 303-310 y Arbaiza, Guerrero, y Pareja (1995), pp. 19 y 21.

4. Debido al severísimo régimen de mortalidad que se impone entre 1877 y 1900, y a la excepcionalidad de esta evolución en el contexto de las poblaciones históricas, hemos recogido en el Apéndice 1 y 2 al final, una amplia explicación sobre la metodología aplicada en la estimación de la esperanza de vida y sobre la bondad de las fuentes relacionadas con la calidad del registro civil, así como con la estructura por edades de los padrones de población utilizadas.

y 1877, precisamente en una etapa en la que las dos poblaciones analizadas tienen aún un carácter predominantemente rural. Pensamos que es una prueba más de que la transición sanitaria estaba ya en marcha en el segundo tercio del siglo XIX, como concluimos en los trabajos ya citados⁵.

Entre 1877 y 1890, la esperanza de vida al nacer en Baracaldo disminuyó catorce años. El caso de Sestao es aún más espectacular. El impacto de este proceso sobre la salud de la población trabajadora fue brutal. No sólo frenó la tendencia al control social de la mortalidad ordinaria que se venía produciendo en Vizcaya en la primera mitad del siglo XIX, sino que provocó un retroceso en las condiciones de vida. Aunque la caída definitiva de la mortalidad comienza en 1890, hasta 1910 no se vuelven a alcanzar los niveles logrados en vísperas del proceso de industrialización. Es decir, las transformaciones sociales asociadas al modelo industrial vizcaíno propiciaron un retraso de más de treinta años en la transición de la mortalidad de esta zona.

Las consecuencias de un modelo de industrialización intensamente concentrado en el tiempo y en el espacio, ya señaladas por M. González Portilla y corroboradas posteriormente para la población minera por P. Pérez Fuentes, han conducido a una interpretación en términos de dislocamiento social para este área urbana-industrial. A la luz de los resultados sobre las posibilidades de vivir de esta población en el último tercio del siglo XIX y principios del XX, no cabe duda que debemos de corroborar la interpretación pesimista sobre las consecuencias sociales que pudieron ocasionar estos fenómenos, distintos pero paralelos, de industrialización /urbanización /movimientos migratorios. Los desajustes sociales y el empeoramiento de las condiciones de vida llevaron al colectivo de trabajadores que se instalaron en estas áreas urbana-industriales hasta una situación biológicamente límite.

Nos proponemos delimitar las consecuencias que la movilidad y la industrialización tuvieron sobre las condiciones de vida de la población del área urbana-industrial del Gran Bilbao. Se utilizará para ello las causas de muerte o enfermedades como indicador social de primera magnitud. Se trata de explicar los factores que contribuyeron al incremento de la mortalidad a finales del siglo XIX y que supusieron un retraso en la modernización demográfica y social de Vizcaya. A través de las causas inmediatas de muerte se pretende abordar los factores sociales y económicos que, en última instancia, determinan el incremento de las probabilidades de muerte de un colectivo.

El diagnóstico médico como eslabón entre la morbi-mortalidad y las condiciones de vida

No cabe duda de que el tema de los factores que explican la probabilidad de morir de una población ha ocupado, junto con el de los salarios reales, uno de los primeros lu-

5. Véase Arbaiza (1994), pp. 297-302 y Arbaiza, Guerrero, y Pareja (1995), pp. 14-17.

gares en el interés de la historiografía sobre las condiciones de vida de la clase trabajadora en el contexto de la primera fase de la industrialización. Sin caer en reduccionismos históricos y entendiendo que la cuestión de los niveles de vida abarca muchos otros aspectos que la mera subsistencia biológica, los procesos sociales como los constatados, con elevados costes sobre la supervivencia de la población, precisan de una explicación.

La muerte es un indicador tanto del estado de salud de una población para aguantar los embates de la enfermedad, como de otros muchos elementos de las condiciones de vida que afectan a la supervivencia de las personas. En el hecho biológico de la muerte confluyen un haz de decisiones de distinta naturaleza, algunas individuales y otras de tipo público, que ponen al descubierto tanto el grado de organización social y político de una comunidad (avances sanitarios), como los elementos culturales (individuales y colectivos) relacionados con costumbres alimenticias y los niveles nutricionales que propician una población con mayor o menor capacidad para resistir la enfermedad. En épocas en las que el progreso médico-científico es escaso, el estudio de los niveles y de las causas de mortalidad toma un carácter plenamente social ya que nos acerca a aquellos factores de riesgo que constituían una amenaza para las condiciones vitales humanas.

Además, la controversia sobre las causas de la caída secular de la mortalidad ha enriquecido enormemente el análisis de la transición de la mortalidad. La discusión sobre si fueron los factores socioeconómicos o los avances higiénico-sanitarios los determinantes de la modernización demográfica, nos introduce de lleno en la cuestión sobre las causas inmediatas de la mortalidad. Pero lo importante es que este debate, y en ello coinciden las distintas posiciones, ha puesto de manifiesto que en el hecho vital de la muerte confluyen multitud de determinantes, muchos inconexos entre sí⁶.

Efectivamente, si queremos superar el nivel descriptivo e introducirnos en la interpretación sobre la relación entre mortalidad y progreso económico, no nos queda otro camino que aproximarnos al impacto real que tuvieron las enfermedades sobre la población, y valorar así el grado de responsabilidad que tuvo cada una de ellas en esta historia de avances y de retrocesos. Las expresiones diagnósticas que nos informan sobre las causas de muerte serían el factor inmediato, o si se prefiere, el eslabón entre la mortalidad y los determinantes sociales⁷.

6. La defensa de la tesis del papel determinante del estado nutricional en el descenso moderno de la mortalidad tiene su máximo exponente en la figura de T. McKcown, a través de varias obras, entre las cuales la más emblemática es *El crecimiento moderno de la población*. Uno de los principales defensores del papel de la sanidad pública como principal responsable de la transición de la mortalidad es Samuel H. Preston en *Mortality Patterns in National Populations with Special Reference to recorder Causes of Death*. Un estado de la cuestión de la discusión sobre la transición de la mortalidad, véase en Schofield y Reher (1991) o en Bernabeu Mestre (1991) y (1995).

7. Véase al respecto la reflexión sobre las posibilidades que la epidemiología histórica ofrece desde la perspectiva de la historia social, en esta línea de relación entre la enfermedad, factores de riesgo y condiciones de vida que realiza, Bernabeu Mestre (1995), p. 55.

La calidad de las fuentes

Ya que el peso de nuestras conclusiones sobre el hecho de la muerte en las sociedades industriales descansa fundamentalmente en el análisis de las causas de mortalidad, queremos hacer una breve descripción de la calidad de los datos utilizados.

La fuente utilizada para el estudio de las causas de muerte en Baracaldo ha sido el Registro Civil. Dado el gran volumen de población del municipio que estamos trabajando, decidimos realizar un vaciado completo de todos los datos disponibles en una serie de cortes temporales. El criterio seguido para escoger en qué fecha se realizaba este vaciado ha venido marcado por la posibilidad de disponer para la misma fecha de padrones municipales que nos permitieran calcular tasas específicas de mortalidad por edad a la vez que por causa de muerte. Así pues, hemos vaciado cinco años alrededor de las fechas para las que disponemos padrones (1890, 1900, 1910 y 1930). En 1877, para el que podíamos aprovechar la estructura por edades publicadas por el INE, se ha restringido el análisis a los tres años contiguos, ya que justo a partir de 1880 se produce una fuerte avalancha de inmigrantes que alteran profundamente el régimen de mortalidad. Por todo ello consideramos que son fechas muy representativas de la evolución de la ciudad.

El nivel de calidad, especialmente en las variables de la edad y de la causa de muerte, es claramente satisfactorio. Como se ve en el cuadro 2, los casos en los que no consta la edad no superan en ningún caso el uno por ciento. Respecto a las causas de defunción se puede observar que claramente mejora el diagnóstico a lo largo del tiempo; los casos en los que este dato no consta, es ilegible o no se encuentra causa conocida de muerte, tienen un nivel que no llega al tres por ciento salvo para el primer corte.

CUADRO 2
NÚMERO DE CASOS Y PORCENTAJES DE AUSENCIA DE DATOS EN EL
REGISTRO CIVIL DE BARACALDO

	Núm. de casos	No consta la edad	Sin diagnóstico
		%	%
1877	680	0,47	9,84
1890	2286	0,70	2,58
1900	2276	0,00	1,66
1910	2136	0,09	1,21
1930	2093	0,28	2,19

Se ha estimado también en qué grupos de edad recaía esta falta de diagnóstico, ya que la calidad de nuestros resultados varía si este error se encuentra aleatoriamente re-

partido entre la población o bien se concentra en alguno de ellos. El resultado de este test muestra una alteración sólo en el corte de 1877, donde la falta de diagnóstico es especialmente elevada en los niños menores de un año. Ello no resulta extraño si se tiene en cuenta que la vida y la muerte de los niños empieza a ser importante médica y socialmente justo en este período. Encontramos que el 76% de las partidas sin causa de muerte se corresponde con niños menores de un año que murieron con horas de vida o antes de los primeros treinta días de vida. Es por ello que han sido tratados dentro del grupo de mortalidad infantil endógena, ligado a malformación o problemas derivados del parto. Después de este ajuste el porcentaje de partidas sin diagnóstico en este corte censal queda sensiblemente reducido a un 4,15%. En el resto de los cortes la falta de diagnóstico se encuentra más uniformemente repartida.

La clasificación de causas de muerte

A la hora de trabajar con las causas de defunción nos hemos encontrado con el problema de su agrupación o clasificación. Los médicos han tenido amplias discusiones sobre si el criterio etiológico (origen de la enfermedad), o el anatómico (parte del cuerpo donde se produce la enfermedad), era el más adecuado para realizar una clasificación. La más utilizada por los historiadores de la medicina ha sido la Clasificación Internacional, sucesivamente corregida. Pero no está exenta de problemas desde el punto de vista de los historiadores. Por un lado, no pensamos que el criterio anatómico sea el más adecuado cuando se pretende llegar a explicar los orígenes sociales de la muerte. Así, nos encontramos con que el primer grupo de la clasificación, denominado como Enfermedades Generales, puede llegar a representar el 70% de las causas de muerte, que quedan sin explicación ya que no corresponden a un lugar concreto del cuerpo. En el caso de que las enfermedades contenidas en este apartado no se puedan desagregar, los resultados que se desprenden de ella son poco concluyentes.

Hemos optado por seguir los criterios que propone McKeown (1978) en su análisis sobre las causas de mortalidad para Inglaterra. El parte del principio de que la posibilidad de controlar la transmisión de microorganismos está determinada en gran medida por las formas en que éstos se propagan, para lo cual es fundamental aislar los modos de transmisión. En este sentido compartimos su objetivo de intentar evaluar la relación entre el control de la propagación de los microorganismos con el grado de desarrollo económico y social. En última instancia, intentamos medir las condiciones de vida y entrever las causas sociales que explican la relación entre unos procesos urbanos como los analizados y un incremento fuerte de la mortalidad.

Ya que el patrón de mortalidad en la etapa anterior a la revolución científico-médica se caracteriza por el predominio de los procesos infecciosos, se han agrupado todas las enfermedades en dos grandes grupos –infecciosas y no infecciosas– y posteriormente se han desagregado las enfermedades infecciosas –atribuibles al contagio–

según las vías o vectores de transmisión de microorganismos. Esto significa que tomamos las enfermedades transmitidas a través del agua y alimentos, del aire y de otros microorganismos. Ambos criterios permiten, a nuestro juicio, comprender los mecanismos utilizados para la reducción o aumento del contacto con los microorganismos y, por lo tanto, las causas sociales de la enfermedad y de la muerte⁸. Esta clasificación permite a la vez aislar algunas enfermedades concretas de cada grupo, para hacer un seguimiento individualizado a lo largo del período analizado.

Un contraste entre la percepción de los trabajadores y la realidad de sus condiciones de vida

La percepción que sobre estos problemas tuvieron aquellos que los experimentaron quedó perfectamente reflejada en diversos conflictos sociales y, especialmente, en las movilizaciones de la época. Las reivindicaciones de las primeras protestas obreras a finales del siglo XIX (1890) y principios del XX (1903) ilustran bien la realidad que analizamos a través de unas frías pero elocuentes esperanzas de vida. Aunque evidentemente la conflictividad laboral surgió a raíz de unas relaciones laborales determinadas, especialmente por las largas jornadas de trabajo, el otro gran punto de interés de aquellas primeras protestas aporta una imagen bastante precisa sobre la naturaleza de los problemas sociales que surgieron paralelos al mundo del trabajo y que afectaban también a sus mujeres, hijos y otros parientes corresidentes.

En efecto, si partimos de la tabla reivindicativa de los trabajadores en las primeras grandes huelgas de la Ría, como la de 1890 o la de 1903⁹, y consideramos que son una adecuada expresión de sus principales carencias, se puede comprobar que la dirección principal de sus reclamaciones no fueron los salarios nominales, sino aquellos aspectos de su nivel de vida derivados de la movilidad geográfica y de unas determinadas condiciones de asentamiento. Así, por ejemplo, cuando los trabajadores de las zonas mineras y fabriles de la Ría recogían entre sus principales exigencias la eliminación de barracones obligatorios, en caso de la minas, o la no obligatoriedad de vivir en calidad de huéspedes, en unas condiciones de salubridad ínfimas, en lugares regentados por los capataces de las fábricas, lo que estaban expresando claramente era el malestar por sus condiciones de habitabilidad.

Otro tanto cabe sospechar de la resistencia a que las cantinas fueran el único lugar

8. La agrupación de enfermedades según el criterio adoptado en nuestro caso, los modos de transmisión, tiene una enorme deuda con el magnífico trabajo realizado por el profesor J. Bernabeu Mestre (s.f.). Dados nuestros limitados conocimientos de medicina, no nos hubiera sido posible realizar este capítulo sin la ayuda de este trabajo que amablemente nos facilitó, ni de su constante predisposición a resolver las innumerables dudas que surgieron.

9. Olábarri (1977); Fusi (1975); González Portilla (1980); Pérez Fuentes (1993).

de consumo y distribución de víveres. La obligación de realizar la compra de alimentos en este sistema de tiendas, también gestionadas por capataces y contratistas, tenía varios efectos perniciosos ligados a los abusos a los que se prestaba este régimen de extremo monopolio: el primero de ellos era la carestía a la que estaba sometido el aprovisionamiento de víveres, y el segundo, la mala calidad de los alimentos, fuera de todo control por la falta de inspección de la Administración.

Los resultados del cuadro 3, en donde se recoge el impacto de la muerte por grupos de edad, apoyan estadísticamente la magnitud de estas circunstancias que, expresadas sólo a través de la protesta, podrían parecer percepciones y consideraciones subjetivas. Se han medido, en primer lugar, los efectos de la enfermedad sobre los grupos de edad que forman una población, estableciendo una relación entre el número de fallecidos y el total de supervivientes en un momento dado, es decir, calculando las tasas específicas de mortalidad ($m(x)$)¹⁰. Este indicador posibilita el cálculo de la intensidad de la muerte por edades y por causa de muerte.

CUADRO 3
TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD (%_{oe}) POR GRUPOS DE EDAD
EN BARACALDO, 1877-1930

Edades	Tasas específicas de mortalidad					Porcentaje de variación de las tasas específicas(*)			
	1877	1890	1900	1910	1930	1877 1890	1890 1900	1900 1910	1910 1930
0	185,19	322,22	236,30	202,49	110,57	74,00	-26,66	-14,31	-45,39
1-4	51,59	115,66	73,70	47,81	19,93	124,20	-36,28	-35,13	-58,31
5-9	11,64	25,59	14,46	10,79	3,47	119,96	-43,50	-25,39	-67,86
10-14	3,71	9,36	5,89	4,40	3,25	152,21	-37,04	-25,36	-26,09
15-49	7,34	14,58	12,53	8,27	5,29	98,65	-14,04	-33,29	-36,08
>de 50	36,90	52,93	49,20	38,96	35,80	43,43	-7,05	-20,81	-8,13

Fuente: Registro Civil de Baracaldo; (*) Se corresponde con el siguiente cálculo: $((m(x)_{t+1} - m(x)_t) / m(x)_t) \cdot 100$, en donde t es el año de partida y $t+1$ es el año de llegada.

Las tasas específicas de mortalidad por grupos de edad muestran como, entre 1877 y 1890, el estado de salud de toda la población empeoró notablemente. El impacto de la muerte sobre niños y ancianos, sobre jóvenes y adultos fue muy fuerte. En términos relativos, el colectivo juvenil de 1 a 14 años fue el que más sufrió los efectos del binomio urbanización/industrialización. Teniendo en cuenta que la llegada de los inmigrantes se producía en familia y, precisamente, en los momentos del ciclo vital más delicado

10. Se ha utilizado la estructura por edades de los padrones de población. Una crítica de la fuente se encuentra en el apéndice 2.

con hijos pequeños¹¹, no es difícil imaginar los efectos que tuvo esta situación de inestabilidad sobre los cuidados de un niño, en su alimentación y en su higiene. La mayor debilidad de sus organismos y de su sistema inmunológico convertía al colectivo infantil en el grupo de población más sensible a los cambios ecológicos; eran las principales víctimas de las condiciones higiénico-sanitarias. Hay que tener en cuenta que la supervivencia de este grupo está mediatizada por el cuidado de los mayores.

De todas formas, el aumento relativo de la intensidad de la muerte en el grupo de edad adulta no fue muy a la zaga; la población joven y adulta entre 15 y 49 años, la más robusta físicamente, también experimentó un incremento de su mortalidad de casi un 100% respecto a una década anterior, tal y como se comprueba en el porcentaje de variación de las tasas específicas del cuadro 3.

Si observamos la evolución de las causas inmediatas (cuadro 4) de esta situación, podemos comprobar que, aunque todos los grupos de enfermedades contribuyeron a ello, hubo dos que hicieron especial mella en la población. En primer lugar, las infecciosas que se transmitían por aire –que comprende básicamente las enfermedades epidémicas infantiles, como la viruela o sarampión, así como las enfermedades del aparato respiratorio, como bronquitis y neumonías–, se incrementaron hasta un 185,3% en este período. En segundo lugar, las enfermedades que se contraen a través de la ingestión de agua contaminada o de alimentos en mal estado, alcanzaron en 1890 unos niveles superiores en un 131,8% a los de 1877.

CUADRO 4
TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE ENFERMEDAD.
BARACALDO, 1877-1930

Edades	Tasas específicas de mortalidad					Porcentaje de variación de las tasas específicas(*)			
	1877	1890	1900	1910	1930	1877 1890	1890 1900	1900 1910	1910 1930
Agua/ alim.	30,98	71,81	48,83	43,07	33,19	131,80	-32,00	-11,78	-22,95
Aire	99,91	285,02	181,57	122,71	50,79	185,29	-36,30	-32,41	-58,61
Microorg.	36,51	46,76	57,39	38,47	11,77	28,07	22,74	-32,98	-69,41
No infecc.	114,72	133,04	104,20	108,04	81,80	15,96	-21,68	3,69	-24,28
*	14,35	3,72	0,11	0,43	0,76				
Total	296,36	540,35	392,09	312,73	178,31	82,32	-27,44	-20,24	-42,98

Fuente: Registro Civil de Baracaldo

11. Arbaiza (1994b), pp. 117-118.

En definitiva, se puede comprobar que el empeoramiento de las condiciones de vida produjo un incremento del riesgo de contagio y del deterioro de la salud física, lo cual provocó a su vez una menor resistencia a cualquier infección. La población trabajadora se resintió con especial dureza de los efectos de unas condiciones de habitabilidad nefastas. El hacinamiento, la estrechez de espacio y la carencia de las condiciones mínimas de salubridad y de higiene (agua potable, calidad de alimentos y alcantarillado) se traducían en un aumento de las enfermedades infecciosas del aparato respiratorio (infecciosas de aire) y de las gastroenteritis (infecciosas de aguas y alimentos). Fueron las clases pasivas y, en especial, los párvulos (menores de 9 años) los colectivos más castigados.

Los datos muestran también una lenta pero constante reducción del impacto de la mortalidad a partir de 1890. Los gráficos 1 y 2, que recogen la evolución de la mortalidad infantil y juvenil, muestran con mayor precisión el momento en el que comienza el descenso definitivo de la mortalidad en Vizcaya¹². Este se sitúa efectivamente en la última década del siglo XIX. A partir de 1900 la transición sanitaria estaba ya en marcha y sus efectos sobre la esperanza de vida de la población de estos núcleos urbanos fueron contundentes. Pero el tema del control social sobre la muerte lo dejamos para otra ocasión. Ahora lo que nos interesa es centrarnos en este negro período del tercer tercio del siglo XIX, que determina el marco al que tuvo que enfrentarse el conjunto de la sociedad vizcaína en su lucha contra la muerte.

Con el objeto de jerarquizar los factores sociales que explican este estadio, se ha calculado la contribución al incremento de la tasa bruta de mortalidad de cada grupo de enfermedad en la fase de mayor impacto sobre las probabilidades de morir, entre 1877 y 1890 o, si se quiere, el porcentaje del ascenso de la muerte atribuible a cada grupo de enfermedades (cuadro 5). Se trata de apreciar con qué intensidad afectaron las enfermedades a los distintos colectivos de población.

CUADRO 5
CONTRIBUCIÓN (%) DE LOS GRUPOS DE ENFERMEDADES AL INCREMENTO DE LA MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD ENTRE 1877 Y 1890¹³

	Infecciosas			No infecciosas		Total
	agua/alim.	aire	otros microorg.	enf. degenerat.	sin clasif.	
0	4,96	19,07	0,91	2,64	-0,79	26,79
1-4	5,90	31,91	2,85	2,66	-1,30	42,02
5-9	0,13	4,67	1,44	1,39	0,00	7,63
10-14	0,76	0,37	0,18	0,69	0,00	2,00
15-49	1,02	10,86	0,67	5,71	-0,16	18,09
> de 50	0,72	3,11	0,29	0,06	0,72	3,47
Total	13,49	70,00	6,35	13,14	-2,97	100,00

Fuente: Registro Civil de Baracaldo

12. Véase Arbaiza (1995).

13. Para calcular esta contribución se parte de las tasas de mortalidad por grupos de edad y enfermedad

El principal responsable del incremento de la tasa bruta de mortalidad en las primeras oleadas inmigratorias fue el grupo de enfermedades transmitidas por aire, formado por aquellos procesos infecciosos propios de la infancia de carácter epidémico, así como por enfermedades de tipo respiratorio. Contribuyeron en un 70 % al total del aumento de la mortalidad; un 55,64% sobre el conjunto del aumento de la mortalidad se concentra en la población infantil entre 0 y 9 años. En segundo lugar, las enfermedades relacionadas con la alimentación y aguas en mal estado contribuyeron con un 13,49%. La especial incidencia de estos dos grupos de enfermedades nos indica, de forma indirecta, cuáles fueron los factores sociales que, aunque estrechamente relacionados con una degradación en los niveles de bienestar de la población, tuvieron efectos específicos sobre la salud de la población¹⁴.

En este sentido, esta zona vizcaína presenta un cuadro de enfermedades similar al de otras ciudades de la Europa del Norte y Central, sometidas a procesos de urbanización acelerados propios de la primera fase del capitalismo industrial. Inglaterra es un ejemplo típico, en el que se aprecia una predominante presencia de enfermedades del aparato respiratorio sobre otras patologías en vísperas de la segunda etapa de la transición de la mortalidad¹⁵. Asimismo, los datos de 1900 para algunas capitales de provincia, como Madrid, Valencia o el mismo Bilbao, confirman la predominancia de este grupo de enfermedades entre la población urbana¹⁶, a diferencia del patrón de mortalidad de las zonas rurales en el que el grupo de las gastroenteritis es claramente la principal causa de muerte.

El retroceso en las condiciones de vida: vivienda, salubridad e higiene

El hacinamiento de la población

El importante incremento de las enfermedades transmitidas por aire revela que la población se sometió con mayor intensidad al contacto con algunos microorganismos que se propagaban en hábitats de fuerte concentración humana. El factor de riesgo que más impacto produce sobre la población está relacionado con el hacinamiento de la población tanto en las viviendas como en los talleres. Una alta densidad de población genera un ambiente sumamente cargado, y es un magnífico caldo de cultivo para la propagación de todo tipo de organismos que se contagian a través del contacto humano.

en los distintos cortes censales. Una vez estimado el incremento de la tasa de mortalidad por enfermedad y grupo de edad entre ambas fechas, se calcula la relación entre este incremento y el de las tasas brutas de mortalidad entre 1877 y 1890. Esta relación está expresada en porcentaje.

14. El trabajo de Pérez Fuentes (1993) sobre los niveles de vida de la clase trabajadora aporta una valiosísima información sobre las dimensiones que alcanzaron algunos de los problemas mencionados en la comunidad minera de San Salvador del Valle, en gran medida extensibles al conjunto de la margen izquierda de la Ría del Nervión.

15. McKeown (1978); Caselli (1990).

16. Para Bilbao, véase González Portilla (coord.), (1995), p. 157. Para Madrid, Valencia y Bilbao, véase Rodríguez Ocaña (1995), p. 7.

Un análisis desagregado por enfermedades muestra con mayor nitidez cuáles fueron las enfermedades que tuvieron mayor impacto. En el cuadro 6 se recoge la contribución de las enfermedades más importantes, que significan el 76,97% del incremento total de la mortalidad sucedido entre 1877 y 1890.

No cabe duda de que el factor medio-ambiental potencia que las enfermedades respiratorias (bronquitis, neumonías...) sean predominantes en el patrón de mortalidad. Un clima húmedo y frío siempre es propicio para cuadros de resfriados y catarros, que acaban degenerando en enfermedades del aparato respiratorio. Pero tampoco cabe la menor duda de que la intensidad que alcanza este tipo de enfermedades en estas circunstancias está directamente relacionado con factores de índole social.

CUADRO 6
CONTRIBUCIÓN (%) DE LAS ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES
AL INCREMENTO DE LA MORTALIDAD ENTRE 1877 Y 1890¹⁷

	Viruela+Saramp.+Tosf.	Gastrit./Enteritis	Infec. Respiratorias	Meningitis
0	6,67	4,00	11,98	0,90
1-4	11,97	2,64	14,12	2,53
5-9	2,47	0,11	1,82	1,61
10-14	0,51	0,26	0,18	-0,01
15-49	4,27	0,20	5,14	-0,21
> de 50	0,94	0,31	4,48	-0,4
% Total	26,83	7,52	37,72	4,42

El fortísimo incremento de estas infecciones se explica por un problema típicamente asociado a la pobreza y a las condiciones de la vivienda. El alojamiento de familias enteras en una sola habitación y la falta de salubridad de los centros de trabajo fueron determinantes en la transmisión de múltiples enfermedades, tanto de carácter epidémico (viruela, sarampión, tosferina) como de las que afectaban al aparato respiratorio (tuberculosis, bronquitis, neumonía, etc.).

Realmente no son difíciles de imaginar los problemas de asentamiento y de habitabilidad de cualquier ciudad que sufre la avalancha de población que se produjo en los pueblos industriales en el último tercio del siglo XIX. La ubicación tanto de individuos como de familias enteras se resolvió mal y constituyó un mal endémico en estas áreas. A pesar de que el sistema de barracones declinó enseguida y se instauró el alojamiento con familias ya asentadas con anterioridad, que se hacían cargo de los recién llegados, el problema de la vivienda en esta zona ha sido históricamente una asignatura pendiente.

El problema tenía un doble origen. Por un lado, la improvisación con que se cons-

17. Sobre el método de cálculo, véase nota 13.

truyeron los primeros barrios sentó las bases de una deficiente infraestructura urbana, que constituyó el lugar de asentamiento de las sucesivas generaciones de trabajadores e inmigrantes. Por otro, la fuerte demanda provocó una intensa especulación que encareció mucho el precio de la vivienda. Parece evidente que la carestía producida en el último tercio del siglo XIX fue directamente responsable de una disminución de los salarios reales, que condicionó a su vez las estrategias familiares en una dirección muy determinada. Era necesario reducir gastos familiares y ello pasaba inevitablemente por una solución a todas luces perjudicial para la salud de la población: compartir vivienda mediante la práctica del realquiler de una parte del alojamiento bien a otra familia, bien a huéspedes. Así se puede comprobar en el cuadro 7, en donde se recoge la composición de los núcleos familiares u hogares en la comunidad industrial de Baracaldo¹⁸.

CUADRO 7
COMPOSICIÓN Y TAMAÑO DEL NÚCLEO FAMILIAR ANTES Y DURANTE
LA INDUSTRIALIZACIÓN

	Antes de la industrialización		Durante la industrialización	
	1857	1890	1900	1910
Tam. medio hogar	4,4	4,5	4,6	4,9
Par. corresidentes (*)	0,29	0,32	0,40	0,28
Huéspedes (*)	0,00	0,34	0,22	0,09
% indivs. fams. amplias (**)	43,67	46,1	55,7	47,5

Fuente: Padrones de Población depositados en el Archivo Municipal de Baracaldo.

(*) El cálculo se corresponde con el número medio por hogar teniendo en cuenta el tamaño medio de dicho hogar.

(**) Se ha denominado familia amplia a la que está compuesta por 6 o más miembros.

En una primera fase de la industrialización el hogar urbano-industrial experimentó un incremento importante de su tamaño. Lo más significativo es que a principios de siglo nos encontramos con una familia muy amplia, que no responde estructuralmente al modelo de familia troncal extendido en el medio rural vasco, sino más bien a una adaptación de los núcleos familiares a unas circunstancias adversas. En una economía salarial, en la que la venta de la fuerza de trabajo masculino y adulto era casi el único ingreso posible debido a la propia organización de trabajo en el interior de la plantas

18. Se toma como unidad familiar aquellas que en el padrón están recogidas como tales, que en Baracaldo implica tomar en muchas ocasiones a todos los miembros que viven en una sola habitación. No se ha analizado la coresidencia de familiares en habitaciones contiguas. En el caso de los huéspedes aparecen compartiendo techo con los patronos y no como hospedería ajena a la vivienda familiar.

siderometalúrgicas y de la extracción del mineral¹⁹, cabían pocas opciones. Las estrategias de composición y formación familiar estaban orientadas, por un lado, hacia la acumulación de salarios a través de la coresidencia con parientes jóvenes y, por otro, hacia el pupilaje o acogida de huéspedes para obtener ingresos complementarios. La propia reducción de la capacidad adquisitiva de los salarios llevó implícita una intensificación del trabajo de todos los miembros masculinos adultos de la unidad doméstica.

Este contexto fomentó la coresidencia con familiares u otros individuos jóvenes. Las habitaciones eran compartidas por varias familias, de forma que se encuentra como práctica común "dormir parejas" o a "cama caliente", que no es sino un eufemismo de compartir varios obreros una misma cama aprovechando el trabajo por turnos de la siderurgia, con lo cual no se lavaban ni aireaban los dormitorios. El hacinamiento de la población y sus consecuencias higiénicas, morales y espirituales provocó ríos de tinta por parte de los contemporáneos²⁰. En este sentido el "Reglamento de policía e higiene", realizado en 1886 para estos municipios industriales de la margen izquierda de la Ría de Bilbao, era muy expresivo sobre la naturaleza de algunos de estos desórdenes contra los que debían de luchar las instituciones locales y provinciales. Algunas disposiciones recogidas bajo el título de "Habitaciones" dan buena muestra de ello:

“4º No podrán servir de dormitorios las habitaciones situadas al nivel del suelo o más bajas que el mismo...Asimismo se prohibirá para este uso los locales destinados a cocinas.

Bajo ningún concepto se permitirá que un mismo dormitorio sea ocupado de noche y de día, a no ser en caso de enfermedad.

5º Los dormitorios estarán bien ventilados; tendrán por lo menos una ventana de 1 metro cuadrado de superficie por cada 40 metros de capacidad....bajo ningún concepto se consentirán dormitorios para más de cuatro personas sin luz y ventilación directa.

6º Si las habitaciones para dormir pueden contener más de ocho personas, deberán de tener una ventilación constante por medio de una chimenea de tiro siempre abierta.

(...)

8º Tampoco ocuparán el mismo dormitorio más de un matrimonio, debiendo establecerse siempre entre los cuartos de dormir, tabiques sólidos y una altura conveniente.

9º No se permitirán más de dos personas en una misma cama”.

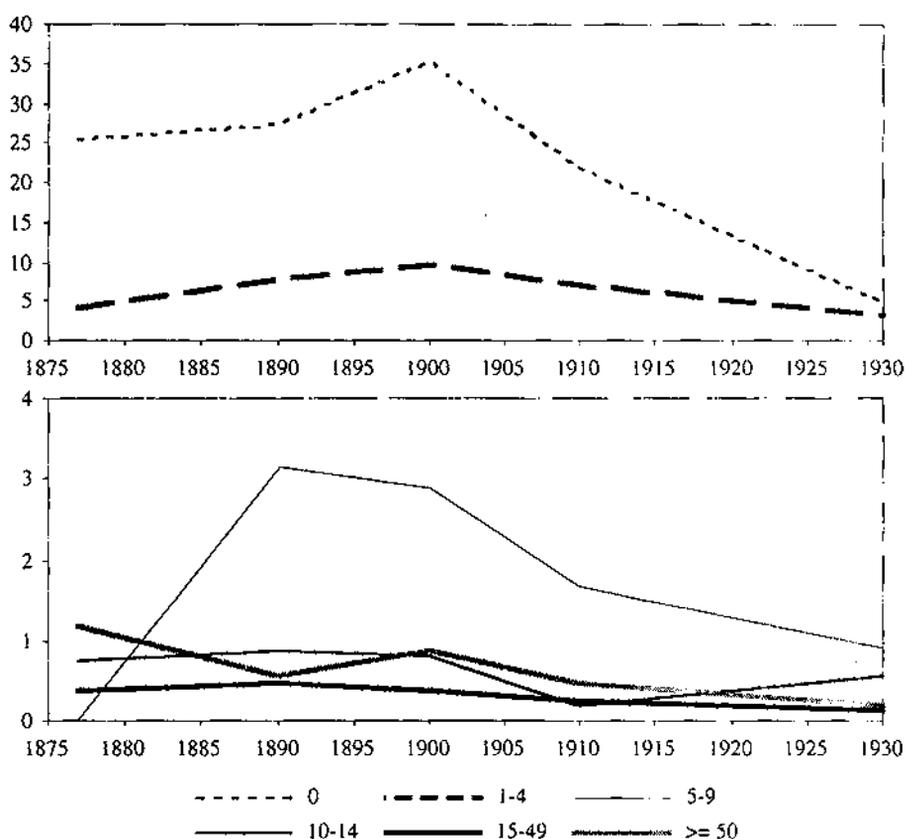
19. Las tasas de actividad femenina en Baracaldo en 1900 era del 10 % sobre el total de mujeres en edad de trabajar entre los 15 y 60 años. La tarea industrial que más mano de obra femenina ocupaba era la fábrica de hojalata de Altos Hornos de Vizcaya.

20. Fueron varios los contemporáneos que describían con gran minuciosidad y detalle las condiciones de vida de la clase trabajadora en el área minero industrial y que no vamos a reproducir. Cabe destacar las obras citadas de Mariano de Echevarría (1894) y de Gumersindo Gómez (1895).

La evolución de enfermedades como la meningitis es una muestra evidente de la evolución de la densidad de población (gráfico 2). La extensión del microorganismo de la meningitis necesita de una gran concentración de huéspedes humanos para su propagación; es uno de los procesos infecciosos que mejor manifiesta el grado de hacinamiento de la población y las consecuencias directas que este factor produce sobre su salud.

GRÁFICO 2

INTENSIDAD DE MUERTE POR MENINGITIS POR GRUPOS DE EDAD
TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD (POR MIL)



Fuente: Registro Civil de Baracaldo

Si tomamos la intensidad de esta enfermedad como un indicador del grado de densidad de la población y, por lo tanto, de las condiciones de alojamiento, se puede comprobar que las tasas de mortalidad específica debido a esta enfermedad no dejaron de

crecer hasta 1900, lo que permite concluir que estos niveles de infección se fueron agudizando progresivamente hasta esa fecha. Probablemente, su desarrollo está en relación con las oleadas de inmigración; cabe recordar que entre 1880 y 1890 se produjo una primera inmigración a Baracaldo atraída por la instalación de las primeras plantas siderúrgicas, y que entre 1895 y 1900 una segunda llegada masiva de población agudizó el problema de la concentración. Y es precisamente en esas fechas cuando esta enfermedad alcanza su cénit.

Asimismo, la propagación de estas enfermedades tuvo como caldo de cultivo aquellos centros de trabajo donde se daba una fuerte concentración humana, como talleres y fábricas, en donde existían unas condiciones laborales que hicieron mella en la población adulta. El resultado fue una situación de hacinamiento, insalubridad y falta de espacio que provocó un rápido contagio de las enfermedades que eran transmitidas a través del aire y del contacto humano.

Las deficiencias en la infraestructura sanitaria

La precaria infraestructura sanitaria en estas zonas de rápido crecimiento demográfico constituyeron un factor decisivo en el incremento del riesgo de contraer enfermedades como la enteritis, gastroenteritis, diarreas y demás infecciones intestinales, que provocaron un incremento de la mortalidad de la población.

Los deficientes servicios de saneamiento y abastecimiento de aguas, así como la ausencia de una red de canalización de aguas, de fuentes y de lavaderos con agua potable, fueron otros focos de contagio y de riesgo para enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. La población se abastecía directamente del río Galindo que servía para todo tipo de usos, por lo que es lógico pensar que constituía un foco de infección permanente. Sirva recordar que las principales enfermedades transmitidas por el agua se contagian a través de la contaminación de la misma por los residuos humanos y animales²¹; los microorganismos alcanzan a la víctima cuando bebe agua o cuando entra en contacto con su piel.

En este sentido, las características de los asentamientos a pie de mina tuvieron cierta especificidad respecto a una zona fabril como la de Baracaldo. Tal y como ha demostrado Pérez Fuentes, en un primer momento la principal causa de muerte entre los niños menores de 5 años que habitaban cerca de las minas eran las enfermedades intestinales, como diarreas, enteritis y gastroenteritis. A partir de 1893, el panorama se uniformizó, y las enfermedades respiratorias fueron, con bastante diferencia sobre el resto, la principal causa de muerte también entre la población minera.

Probablemente, la tímida trama urbana que se fue desarrollando en los años sesen-

21. Véase el capítulo VI de McKeown (1977), pp. 133 y ss. sobre los modos de propagación de los microorganismos.

ta y setenta alrededor de las primeras plantas industriales evitó que la zona eminentemente industrial se convirtiera en un asentamiento desordenado y caótico, y que tuviera algo de "orden", que no equivale ni mucho menos a hablar de planificación urbana. La diferencia entre las minas y las fábricas reside en que en las primeras la improvisación fue aún mayor y por ello no se libró de un poblamiento de chabola, en donde a las ínfimas condiciones de habitación y ambiente se suman las propias de aguas fecales, lavaderos contaminados, residuos humanos, animales entre los barracones, etc. En fin, toda una serie de factores de riesgo que propician un desarrollo aún más intenso de enfermedades infecciosas ocasionadas por agua o alimentos en mal estado.

Este último aspecto tiene su importancia. La mala calidad de los alimentos, relacionada con las condiciones higiénicas en las que se vendían los productos básicos después de una larga cadena de intermediarios, era patente tanto en las protestas obreras como en el incremento de las enfermedades. Sin entrar a valorar el problema de la cantidad de alimentos que los trabajadores podían obtener o la variedad y equilibrio de la dieta, el precario abastecimiento de la población generó en estas zonas urbanas problemas importantes. La Memoria que sobre Vizcaya elaboró la Comisión de Reformas Sociales en 1893 lo expresaba claramente:

*"La explotación del hombre por el hombre influye en la producción de las endemias, porque la falta de honradez en el comercio, que sugiere criminales falsificaciones, ha producido padecimientos endémicos tales como la disentería por la sofisticación de los alcoholes de consumo, y las estomatitis por el empleo de cal en la fabricación del pan."*²²

La cuestión sobre la distribución y suministro seguía candente en las protestas de principios del siglo XX. A pesar de las primeras conquistas de los trabajadores a partir de la huelga de 1890, se mantuvieron vestigios del "truck system" o de la obligación de comprar en determinadas cantinas mediante el sistema de libreta²³. La consecuencia inmediata fue el altísimo precio de las subsistencias en el conjunto de la zona minera-industrial. Además, esta práctica comportaba dependencia y subordinación del trabajador hacia quien le fiaba cada día y le cobraba cierto interés. En definitiva, el sistema de intermediarios generó una situación de permanente carestía, mal estado de los víveres y endeudamiento crónico de la población²⁴. Además, las instancias locales encargadas de su control apenas llegaban a inspeccionar con eficiencia este factor de riesgo.

22. Reformas Sociales, Tomo V, "Información oral y escrita practicada en virtud de la real orden del 5 de Diciembre de 1883", Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo, 1985. p. 589.

23. Pérez Fuentes (1993), p. 200.

24. Diferentes testimonios recogidos por Pérez Fuentes (1993), pp. 183-196, son muy clarificadores en la descripción de este sistema de tiendas regentadas por los contratistas y capataces de los talleres, que vendían de fiado al trabajador, y cobraban al final de mes un interés por el préstamo, de forma que el trabajador prácticamente no cobraba el jornal mensual sino que iba directamente a quien ejercía a la vez de capataz en el taller y de distribuidor de alimentos en la tienda próxima.

Aunque los trabajadores consiguieron teóricamente que las compañías accedieran a sus demandas sobre la libertad de alojamiento y de aprovisionamiento en los establecimientos que quisieran, los acuerdos no fueron efectivos hasta la primera década del siglo XX. Una muestra de ello es que en la huelga de 1903 se repitieron las mismas demandas: supresión de albergues, de cantinas obligatorias, inspección de los alimentos que se vendían en las tiendas, además del pago de jornal semanalmente en vez de mensualmente para evitar así el endeudamiento endémico de los trabajadores con sus propios contratistas y con la misma empresa. Si contrastamos estas inquietudes sociales con las tasas específicas de mortalidad, observamos que no les faltaba razón al perseverar en sus demandas. Aunque la mortalidad había iniciado su declive de forma moderada pero ininterrumpida a partir de 1890, los niveles de mortalidad permanecían francamente elevados en 1900. La esperanza de vida al nacer en estas áreas industriales era de 30 años, mientras que en la Vizcaya rural la población alcanzaba esperanzas de vida superiores a los 40 años²⁵.

El estatus nutritivo como determinante de la esperanza de vida

Así como todos los determinantes sociales considerados hasta ahora apuntan hacia un incremento de la exposición de la población a los factores de riesgo, no podemos dejar de tener en cuenta también, como causa inmediata de mortalidad, la disminución de la resistencia de los organismos, relacionada a su vez con el nivel nutritivo. Los médicos higienistas de aquel momento, testigos de excepción de la salud de la población, se inclinan por esta tesis cuando afirmaban, por ejemplo, que *“una alimentación poco nutritiva cuya consecuencia es la miseria fisiológica, es preámbulo de la tisis y favorece el desarrollo de la tuberculosis”*²⁶. En la memoria elaborada por la Comisión de Reformas Sociales en 1893 se recogen comentarios en esta misma dirección:

“Ya se ha dicho públicamente que el obrero de Vizcaya, como todos los obreros españoles, come poco, mal y caro. (...) Allí donde el clima exige el consumo de alimentos azoados, generadores del calor y de la fuerza, las sustancias que de ellos abundan huyen de la mesa del obrero, porque su salario no puede adquirir lo puramente preciso para el sostenimiento de una vida que languidece, falta de estímulo”

La preocupación por lo que se denominó en la época “la alimentación del obrero” fue una constante en las discusiones que se producían en la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Tanto es así que constituye un apartado propio en el medio de comunicación que este colectivo utilizaba, “La Gaceta Médica del Norte”. En 1903, el médi-

25. González Ugarte (1994), p. 43.

26. Cita del médico M. Echevarría recogida por González Portilla (1970).

co Sr. Aparicio comenzaba así su exposición sobre la alimentación de los trabajadores:

“Aprecio dos puntos de vista en la cuestión: el médico y el social o político; este último es el más importante. El obrero en Bilbao es el peor alimentado de toda España, por varias razones: (...) por la fama de rica, y por razón de uso o costumbre es el pueblo más caro, (...). La alimentación del obrero bilbaíno, es puramente vegetal; no come carne y menos pescado (...)” (Gaceta Médica del Norte, número 4, p. 96, 1903).

Por todo ello, planteamos la hipótesis de que un empeoramiento sustancial del nivel nutricional pudo hacer mucho más mortíferas algunas de estas enfermedades, aun sabiendo la gran dificultad que entraña delimitar en poblaciones históricas la influencia de los niveles nutricionales sobre la infección y sobre la mortalidad.

Parece un hecho indiscutible que existe una estrecha relación entre niveles de nutrición, sistema inmunológico y enfermedades infecciosas. Está comprobado que una población mal nutrida es una población predispuesta y mucho más sensible a enfermedades infecciosas. Una vasta literatura científica ha concluido²⁷, a partir de los estudios sobre poblaciones actualmente subdesarrolladas, que la malnutrición agrava la mayor parte de los procesos infecciosos debido a una acción sinérgica entre ambas. El mecanismo de interacción entre nutrición e infección pasa por una reducción de las defensas inmunológicas del organismo, de forma que una inadecuada alimentación provoca una menor resistencia para combatir su intensidad y duración²⁸. Las consecuencias son una mayor prolongación e intensidad de la infección y, por lo tanto, el organismo debe de utilizar mayor cantidad de reserva energética para combatir la infección y reparar los anticuerpos, así como otros procesos de inmunización. Este reacción conlleva una pérdida de peso durante la enfermedad que, si no es repuesto debidamente, genera un organismo debilitado en estado carencial de vitaminas y de otros nutrientes y, por lo tanto, más sensible en la próxima infección.

Ahora bien, también es cierto que esta relación está siendo cuestionada o, por lo menos, matizada desde varias perspectivas²⁹. Las poblaciones estudiadas, elegidas según el criterio de malnutrición, coinciden con situaciones de pobreza general, en donde convergen múltiples causas de mortalidad difíciles de deslindar; las condiciones ambientales e higiénicas desfavorables y, por lo tanto, proclives para el surgimiento y difusión de enfermedades, la infravivienda y la incultura concurren casi siempre en un mismo colectivo. Es, por lo tanto, casi imposible medir la influencia neta de la nutrición sobre la enfermedad y mucho más en poblaciones históricas en donde se conoce mucho peor la composición de la dieta.

27. Algunas aportaciones al respecto en Pérez Moreda (1980) (1994); Livi-Bacci (1988), p. 58. Rotberg y Rabb (1990).

28. Lunn (1990), pp. 131-145.

29. Livi-Bacci (1988), pp. 46-67.

Otro obstáculo es determinar el umbral de nutrición por debajo del cual comienza a acelerarse una reacción negativa entre la infección y la resistencia de la energía acumulada por el organismo. Como demuestra Livi-Bacci, sólo en casos de desnutrición grave la sinergia entre nutrición-infección actúa de forma implacable sobre el organismo y la mortalidad tiene entonces unos efectos devastadores, mientras que los niños moderadamente mal nutridos reaccionan de forma similar a la infección que los niños bien nutridos. La dificultad estriba en medir los niveles de malnutrición por debajo de los cuales se produce esta interacción negativa. Además, teniendo en cuenta que una deficiente nutrición del organismo es también una consecuencia o efecto de un ambiente proclive a las infecciones, debido a que cualquier proceso infeccioso genera dificultades en la absorción de los alimentos y por lo tanto agrava el estado de la malnutrición, las dificultades para establecer una relación de causalidad en una única dirección entre nutrición, infección y mortalidad son evidentes³⁰.

Por último, se ha comprobado que no todas las enfermedades infecciosas están directamente relacionadas con la malnutrición. Reproducimos en el cuadro 8, la influencia que según diversos autores tiene el nivel nutritivo sobre algunos procesos infecciosos. Si contrastamos este cuadro con las principales enfermedades que contribuyeron al incremento de la mortalidad a finales del siglo XIX (cuadro 6), se puede establecer una relación clara entre un estado nutricional deficiente y una respuesta positiva a una serie de enfermedades en la población analizada. Concretamente, se puede apreciar que los procesos infecciosos respiratorios, responsables del 37,7% del total del incremento de mortalidad producido entre 1870 y 1890, están directa y definitivamente relacionados con el estado nutricional de la misma. La contribución de este grupo al incremento de la mortalidad destaca de forma muy nítida sobre el segundo conjunto de enfermedades que incluyen las epidémicas infantiles.

El gran impacto que tuvieron las enfermedades respiratorias en el grupo entre 0 y 4 años pone de manifiesto que la malnutrición crónica afectó de forma intensa a los niños. Las carencias nutritivas y calóricas entre la población infantil se producen por dos motivos fundamentales. Por un lado, la deficiente lactancia materna, que aporta defensas al niño en sus primeros meses, pone de manifiesto el círculo vicioso de mala alimentación del niño y de la madre que le amamanta³¹. Por otro lado, al ser la población más proclive a las epidemias y, por lo tanto, constantemente necesitados de los nutrientes mínimos para superarlas, la escasez o irregularidad de la alimentación produce en cualquier proceso infeccioso una progresiva desnutrición y una debilidad crónica.

30. Lunn (1990) profundiza en la relación entre ambas variables en los dos primeros años de edad de los niños y fundamentalmente en las consecuencias de las diarreas sobre los organismos infantiles.

31. Sobre la incidencia de la mala salud de las madres trabajadoras sobre la futura salud de su prole, ver el ejemplo italiano en Breschi y Pozzi (1992).

CUADRO 8
ESPERANZA DE VIDA AL NACER (E_0) EN EL ÁREA URBANA INDUSTRIAL
1877-1930

Categoría	Definitiva	Variable	Ligera
Bacteriana	Tuberculosis	Difteria	Tifus
	Diarrea bacteriana	Stafilococcus	Peste
	Cólera	Streptococos	Tétanos
	Lepra		Toxinas bacterianas
	Pertussis		
	Infecciones respiratorias		
Víricas	Sarampión	Gripe	Viruela
	Diarrea rotavirus		Fiebre amarilla
	Infecciones Respiratorias		ARBO
	Herpes		Encefalitis
Parasitarias	Parásitos intestinales	Giardia	Malaria
	Trypanosomiasis	Filariasis	
	Leishmamiasis		
Fungal	Cándida	Mould Toxins	
	Aspergillus		
Otras		Sífilis	
		Tifus	

Fuente: Lunn (1990), p. 137

Ahora bien, cabe destacar también que entre la población adulta (mayor de 15 años) las enfermedades respiratorias son las que tuvieron un mayor impacto sobre su salud (cuadro 6). Este grupo llegó a contribuir con casi un diez por ciento al incremento total de la mortalidad general. La estrecha relación entre el incremento de la mortalidad por determinados procesos infecciosos, como bronquitis, neumonía o gripe, y un deterioro en el estado nutricional de la población significaría, indirectamente, que se está produciendo una reducción en su poder adquisitivo. En última instancia, barajar el factor nutricional como una clave explicativa del ascenso de la mortalidad significa comprender la capacidad de consumo y de alimentación necesaria para la reproducción biológica de los miembros de una familia.

La capacidad de consumo de los trabajadores industriales

Los estudios realizados sobre los niveles de vida entre los trabajadores de esta región constituyen un punto de referencia para enunciar como hipótesis de trabajo una relación entre un deterioro en la salud y en el estatus nutricional de las familias trabajadoras, tal y como se pone de relieve a través del análisis de la mortalidad, y una disminución de los salarios reales en los inicios de la industrialización³².

Con el objeto de apreciar la tendencia de la capacidad de consumo entre el colectivo de trabajadores de la industria se han reelaborado los datos publicados por Pérez Castroviejo (1992, pp. 161-162) sobre la evolución del salario real por oficios entre 1877 y 1900. Aun siendo conscientes de que el ejercicio se debería de realizar en términos de presupuestos familiares más que en salarios por trabajador, la serie aporta una visión sobre la tendencia de los niveles de vida en el período analizado. Por otra parte, conociendo la estratificación interna respecto a las remuneraciones salariales en el interior de las empresas se ha diferenciado la tendencia de dos colectivos de trabajadores, definidos por el mismo autor en la citada investigación según su grado de cualificación³³. Los resultados se recogen en el gráfico 3.

En él se aprecia cómo los niveles de vida del conjunto de trabajadores de la Ría muestran tendencias distintas que responden a trayectorias salariales definidas por la ocupación y la especialización laboral. La amplia escala de los salarios nominales en función de la cualificación técnica y de la estabilidad de los operarios tuvo fuertes repercusiones en la capacidad adquisitiva dentro de los trabajadores y constituye, por lo tanto, un factor determinante a la hora de evaluar los niveles de vida de una población.

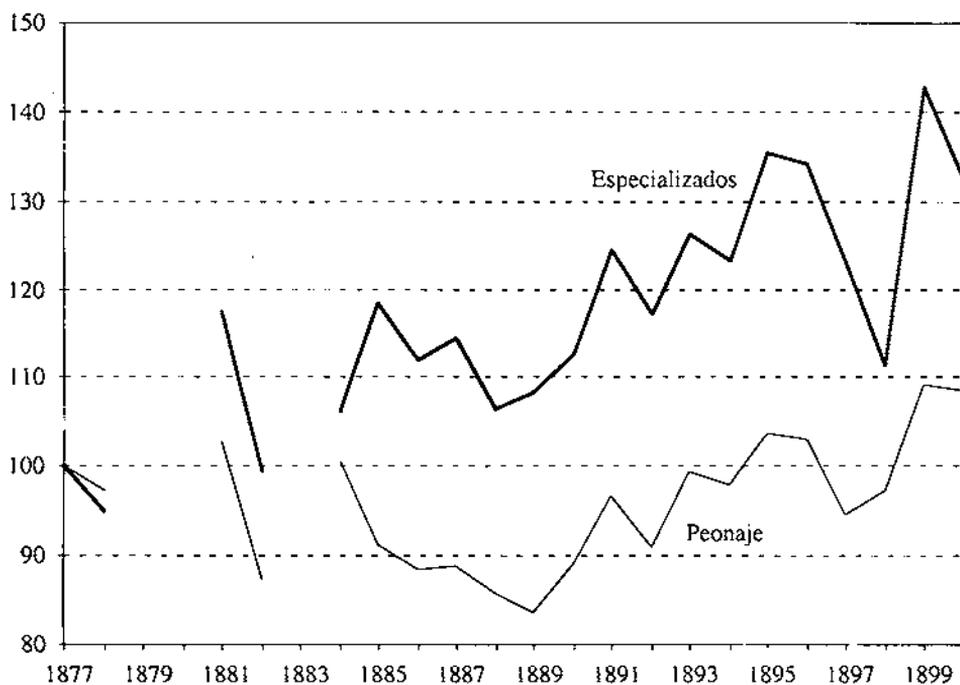
Desde finales de la Segunda Guerra Carlista hasta la huelga general de 1890 la capacidad adquisitiva de los peones y mineros de la plantilla de Altos Hornos —empresa más representativa del sector siderúrgico— sufrió un serio retroceso. El salario real dis-

32. Me refiero a investigaciones recientes sobre comunidades ubicadas en el cinturón industrial de Bilbao. Pérez Fuentes (1993) reconstruye los presupuestos familiares en la zona minera de San Salvador del Valle. Pérez Castroviejo (1992), por su parte, reconstruye los salarios reales por trabajadores de Baracaldo. Hay que tener en cuenta que, aunque ambos incluyen gastos como el alquiler de la vivienda y otros, el 78 % de la cesta de la compra se dedica al gasto en alimentación. Esto significa que son un buen indicador del poder adquisitivo de aquellos artículos básicos para la supervivencia de los trabajadores.

33. Los salarios reales del peonaje se corresponden con la media de los salarios calculados por dicho autor para los peones de Santa Ana de Bolueta, peones del puerto, peones de AHV y peones de las minas de San Salvador del Valle. La evolución de los salarios reales del colectivo de trabajadores con cierto grado de especialización se corresponde con la media de los torneros, carpinteros, canteros, pintores, ajustadores y caldereros.

GRÁFICO 3

EVOLUCIÓN DE LOS SALARIOS REALES SEGÚN CUALIFICACIÓN PROFESIONAL,
1877-1900 (1877=100)



Fuente: Elaboración de datos a partir de los salarios reales publicados por Pérez Castroviejo (1992, pp. 161-162).

minuyó en un 13%, alcanzando en los momentos más duros una pérdida del poder adquisitivo de un 17%. Confluyen dos circunstancias o causas inmediatas que explican este retroceso en la capacidad de consumo de un amplio sector de la población. La fuerte tasa de desempleo en el entorno urbano tradicional y rural permitió a las empresas mantener unos niveles en los salarios nominales prácticamente estancados o con modestas oscilaciones en el largo plazo entre los estratos menos cualificados. Asimismo, esta mano de obra poco cualificada pero abundante, que afluyó de forma masiva en un escaso período de tiempo, generó una abundante demanda de bienes y servicios que arrastró un fuerte incremento de los precios y del coste de la vida³⁴. La carestía acarreó numerosos conflictos sociales en toda la zona, tanto minera como industrial.

En estas mismas fechas aquellos trabajadores que desempeñaron oficios más cualificados vieron mejorar sensiblemente su salario real en este intervalo de tiempo.

34. Pérez Fuentes (1993), p. 268; véase también las conclusiones al respecto de Pérez Castroviejo (1992), p. 163.

Aunque sufrieron la carestía de los años ochenta, sus salarios reales en 1890 se colocaban en niveles superiores en un 12% a los alcanzados en 1877. Entre 1890 y 1900 se incrementó sensiblemente su poder de compra, llegando a tener un salario real hasta un 32% superior al obtenido en la guerra carlista. Por otra parte, hemos podido comprobar que se produjeron distintos patrones de movilidad entre estos dos grupos de trabajadores³⁵. Aquellos con cierto grado de cualificación mostraban mayor tendencia a la estabilidad, probablemente debido a una posición de cierta ventaja en el mercado laboral.

¿Qué relación se puede establecer en última instancia entre la tendencia de los salarios reales y las enfermedades predominantes en la población objeto de estudio? Siendo conscientes que nos movemos en el terreno de las hipótesis, se podría establecer una relación entre carestía y mortalidad en una fase muy determinada, entre 1877 y 1890, en la que disminuye la capacidad adquisitiva de un colectivo importante de trabajadores sin cualificar. Sería interesante profundizar si una alimentación deficiente para mantener un sistema inmunológico que respondiera positivamente a las infecciones propias de un fuerte hacinamiento, influyó sobre el estado fisiológico de los grupos de población, especialmente en la población más débil, los niños de 0 a 4 años. Es decir, habría que confirmar si, tal y como reconocían algunos médicos contemporáneos, se dió una situación de stress nutritivo entre la población. De ser así, la consecuencia más evidente sería la disminución de la resistencia y la contracción de la enfermedad.

Ahora bien, a juzgar por la estratificación salarial ya descrita por los historiadores es evidente que sería una falacia hablar de un único nivel de consumo y de alimentación. Es obvio que cualquier tasa de mortalidad relativa a una población como Baracaldo, que en 1900 contaba ya con 15.000 personas, está encubriendo diferencias internas y que, por lo tanto, a la hora de interpretar los factores que explican las condiciones de vida a través de la salud de la población sería más correcto hablar en términos de demografía diferencial y distinguir una serie de subcategorías dentro de la clase trabajadora. Un nivel de vida comparativamente más alto está influyendo en una doble dirección: una mejor nutrición de este grupo y una disminución de su hacinamiento, en la medida en que se alcanzaba un nivel adquisitivo suficiente para eludir la necesidad imperiosa de realquilar parte del alojamiento a otra familia. En cualquier caso, el análisis de una demografía diferencial es todavía una asignatura pendiente difícil de resolver a partir de las fuentes actualmente a disposición del historiador.

Conclusiones

Con la convicción de que el estado de salud y la intensidad de la mortalidad son indicadores relevantes de las condiciones de vida de la población, se deben de interpretar

35. Arbaiza (1994a), pp. 392-400.

las consecuencias sociales de la industrialización en la Ría de Bilbao en términos pesimistas. Los cambios que se produjeron en el cuadro de enfermedades delatan los fuertes costos sociales de la industrialización y de la urbanización. Los efectos sobre las condiciones de vida de la población inducen a hablar de dislocación social. El precio a pagar fue el retraso de más de treinta años en la modernización demográfica de Vizcaya.

Somos conscientes de que resulta complejo y arriesgado establecer una jerarquía entre el conjunto de determinantes que convergen sobre la mortalidad de una población con el grado de depauperización comprobado, ya que alrededor de la pobreza confluyen muchas carencias tanto nutritivas como medioambientales, derivadas estas últimas de la infravivienda, de la incultura y de los malos hábitos de vida, higiene y alimentación, que producen una condiciones de vida determinadas. Con el ánimo de valorar en qué medida fueron la resistencia de la población o un incremento a la exposición a la enfermedad los factores inmediatos que explican el fuerte incremento de la mortalidad y el deterioro de las condiciones de vida durante el último tercio del siglo XIX, se ha medido el impacto de las principales enfermedades sobre la mortalidad de la población.

El papel fundamental que tuvieron las enfermedades de tipo respiratorio induce a relacionar la mortalidad con el grado de resistencia de la población a la enfermedad y, por lo tanto, con el status nutricional de la población. La mala alimentación de la población menor de 5 años estuvo motivada tanto por las deficientes prácticas de lactancia como por la mala alimentación sustitutiva, justo en el período vital más delicado de la infancia. Por otra parte, el modelo industrial desarrollado en el cinturón de Bilbao, asociado a una urbanización inadecuada, a intensos movimientos migratorios y a una gran rotación de mano de obra en las grandes empresas siderometalúrgicas, generó una pérdida del poder adquisitivo y una reducción importante de los salarios reales. Este contexto social incidió especialmente en aquellos sectores más débiles en los que la malnutrición constituyó un factor decisivo en el agravamiento de sus condiciones de supervivencia.

La responsabilidad de enfermedades epidémicas infantiles (viruela, sarampión, tosferina) y de las infecciones transmitidas por otros vectores, como la meningitis, directamente relacionados con factores como el hacinamiento, la vivienda o la cultura higiénico-sanitaria de la población, y poco vinculadas a la alimentación, nos permiten valorar la influencia que tuvo la exposición de la población a la enfermedad en este proceso de lucha contra la muerte en el medio urbano-industrial. En este sentido, el hacinamiento fue otra de las claves explicativas para comprender el fuerte incremento del riesgo de contagio y de muerte por infección entre 1877 y 1890. Las estrategias familiares de coresidencia con parientes y otros individuos, de cara a reducir gastos de vivienda y a optimizar la utilización de la mano de obra masculina, acarrió nefastas consecuencias sobre la salubridad del ambiente.

Por último, la precaria infraestructura sanitaria, derivada de un rápido y poco orga-

nizado proceso de urbanización, sin dejar de ser un factor social importante, no adquiere la importancia que tuvo en otras áreas.

BIBLIOGRAFÍA

- ARBAIZA, M. (1994a), *Estrategias familiares y transición demográfica en Vizcaya, 1825-1930*, Tesis doctoral inédita. Dpto. Historia Contemporánea de la Universidad del País Vasco.
- (1994b), “Movimientos migratorios y economías familiares en el norte de España (1877-1910)”, *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, Vol XII y XIII.
- (1995), “El impacto de la urbanización sobre las condiciones de vida y la transición de la mortalidad infantil en Vizcaya (1877-1930)”, *Actas del IV Congreso de la Asociación de Demografía Histórica*, Bilbao.
- ARBAIZA, M., GUERRERO, A. y PAREJA, A. (1995), “La transición de la mortalidad infantil en Vizcaya (1770-1930): etapas y contrastes territoriales”, *Actas del IV Congreso de la Asociación de Demografía Histórica*, Bilbao.
- BERNABEU MESTRE, J. (s.f.), *Evolución de la mortalidad en Pego (1838-1936). Análisis semántico-documental*, Fac. de Medicina, Univ. D’Alacant.
- (1991), “Enfermedad y población: Una aproximación crítica a la epidemiología histórica española”, *Revisión en Salud Pública*, Vol. 2.
- (1995), *Enfermedad y población, Introducción a los problemas y métodos de la epidemiología histórica*, Seminari d’estudis sobre la ciència. Scientia Veterum, València.
- BRESCHI, M. y POZZI, L. (1992), “Un problema di demografia differenziale: mortalità infantile e condizione socio-economica”, *Actas del II Congreso Italo-Iberico di Demografia Storica*, Savona.
- BURNETT, J. (1991), “Housing and the Decline of Mortality”, en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- CASELLI, G. (1991), “Health Transition and Cause-specific Mortality”, en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1992), “Beneficios, salarios y nivel de vida obrero en una gran empresa siderúrgica vasca, Altos Hornos de Vizcaya (1902-1927). Una primera aproximación”, *Revista de Historia Industrial*, 1.
- FONTANA, J. (1990), “Nivel de vida, calidad de vida: un intento de estado de la cuestión y algunas reflexiones”, *Actas del XV Simposi D’Anàlisi Econòmica: Nivells de vida a Espanya, XIX i XX*, Barcelona.
- FUSI, J.P. (1975), *Política obrera en el País Vasco*, Madrid, Turner.
- GÓMEZ REDONDO, R. (1992), *La mortalidad infantil española en el siglo XX*, Madrid, CIS/Siglo XXI.
- GONZÁLEZ PORTILLA, M. (1970), *La población de la zona minera y de la Ría de Bilbao en el s. XIX. Baracaldo un ejemplo de paso de una demografía de Antiguo Régimen a la revolución industrial*, Tesis de licenciatura, Universidad de Valencia.
- (1982), *La formación de la sociedad capitalista en el País Vasco (1876-1913). Industrialización y cambio social*, San Sebastián, Txertoa.

- LIVI-BACCI, M. (1988), *Ensayo sobre la historia demográfica europea. Población y alimentación en Europa*, Barcelona, Ariel.
- LUNN, P.G. (1991), "Nutrition, Immunity, and Infection", en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- MCKEOWN, T. (1977), *El crecimiento moderno de la población*, Madrid, Alianza Editorial.
- (1990), *Los orígenes de las enfermedades humanas*, Barcelona, Crítica.
- MERCER, A. (1990), *Disease, Mortality and Population Transition. Epidemiological-Demographic Change in England since the Eighteenth Century as Part of a Global Phenomenon*, Leicester, Leicester University Press.
- OLABARRI, I. (1977), *Relaciones laborales en Vizcaya (1890-1930)*.
- PÉREZ CASTROVIEJO, P. M. (1992), *Clase obrera y niveles de vida en las primeras fases de la industrialización vizcaína*, Madrid, Min. de Trabajo y Seguridad Social.
- PÉREZ-FUENTES, P. (1991), "El discurso higienista y la moralización de la clase obrera en la primera industrialización vasca", *Historia Contemporánea*, 5.
- (1993), *Vivir y morir en las minas. Estrategias familiares y relaciones de género en la primera industrialización vizcaína 1877-1913*, Bilbao, U.P.V.
- PÉREZ MOREDA, V. (1980), *Las crisis de mortalidad en la España interior, siglos XVI-XIX*, Madrid, Siglo XXI.
- (1988), "Hambre, mortalidad y crecimiento demográfico en las poblaciones de la Europa preindustrial", *Revista de Historia Económica*, IV, 3.
- PRESTON, S.H. (1976), *Mortality Patterns in National Populations with Special Reference to Recorded Causes of Death*, Nueva York.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. (1995), "La construcción de la salud infantil. Ciencia, Medicina y Educación en la transición de la mortalidad en España", *IV Congreso de la Asociación de Demografía Histórica*, Bilbao.
- SCHOFIELD, R. y REHER, D.S. (1991), "The Decline of Mortality in Europe", en SCHOFIELD, R., REHER, D. S. y BIDEAU, A. (eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.
- WOODS, R. y WOODWARD, J. (eds.) (1984), *Urban Disease and Mortality in Nineteenth Century England*, New York, St. Martin's Press.

APÉNDICES

Apéndice I. Crítica del Registro Civil de Baracaldo

El Registro Civil en España presenta una serie de problemas en su elaboración que precisa de una crítica antes de su utilización indiscriminada. El método indirecto utilizado en la elaboración del registro en sus comienzos, a partir de la información recopi-

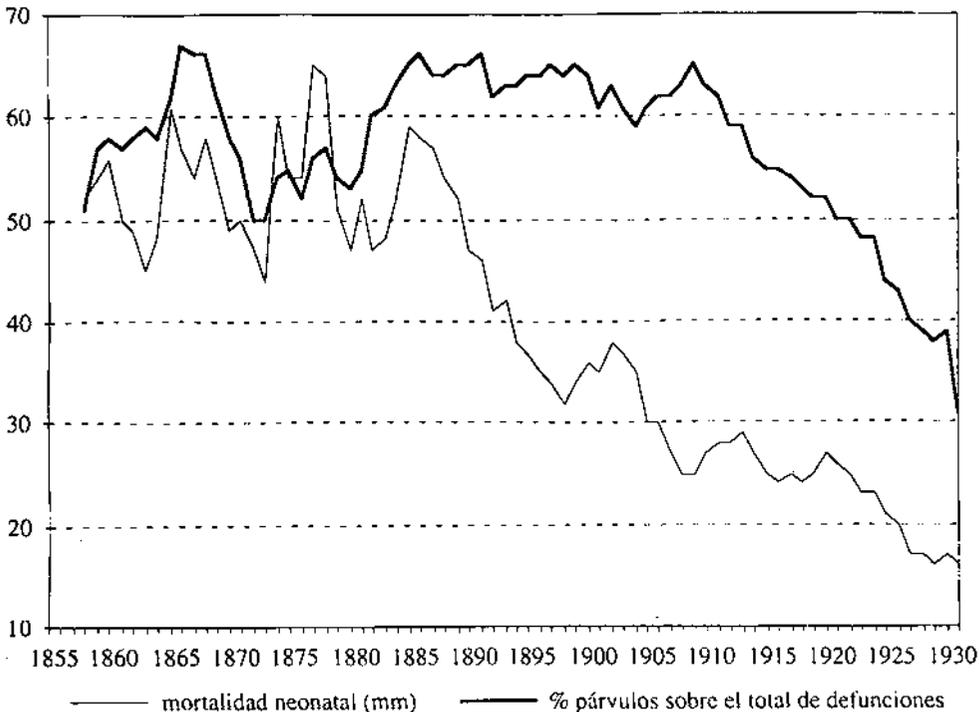
lada en los registros parroquiales, suele generar problemas de subregistro de difuntos, sobre todo en la población infantil. Hemos realizado por ello una aproximación a la validez y calidad de la fuente respecto a la inscripción de difuntos en la localidad elegida como objeto de estudio.

Somos conscientes de un problema de subregistro inherente a la fuente del registro civil, que no considera a los niños de menos de 24 horas como personas legales y, por lo tanto, no susceptibles de ser registrados ni como nacidos ni como posteriormente muertos. Es este un problema irresoluble hasta bien pasada la década de los años treinta en el que las estadísticas oficiales empiezan a computarlo en sus datos (Gómez Redondo, 1992, p.9).

Para demostrar la calidad de los registros hemos utilizado dos criterios de validación. En primer lugar, el peso de la mortalidad parvular debería de ser superior al 40% sobre el total de difuntos. En segundo lugar, uno de los principales problemas en la calidad del registro es el subregistro de niños menores de 1 año y, en especial, los muer-

GRÁFICO A1,

EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL (MORTALIDAD MENOS DE 1 MES/TOTAL DE NACIDOS) Y DE LA RELACIÓN ENTRE LOS PÁRVULOS Y EL TOTAL DE DIFUNTOS EN BARACALDO, (1855-1930)



Fuente: Registro Parroquial para el período 1855-1875; Registro Civil para 1877-1930

tos por causas endógenas en el primer mes de vida. Para dar por buenos los resultados en un régimen pretransicional, la mortalidad neonatal debería de ser superior al 30 por mil niños nacidos. Se han reconstruido ambos criterios en forma de series anuales para el período 1855-1930. Los resultados están en el gráfico A1. Ambos criterios de validación recogidos en el gráfico confirman la fiabilidad de los datos manejados.

Por una parte, el gráfico confirma un peso de la mortalidad parvular superior al 50% sobre el total de difuntos hasta 1910. A partir de estas fechas la mortalidad parvular comienza a reducirse en relación al total de muertos, tal y como es de esperar una vez iniciada la transición epidemiológica. Asimismo, es interesante comprobar que la mortalidad neonatal muestra el nivel más elevado -alcanzando más del cincuenta por ciento del total de niños nacidos- precisamente en las fechas en las que se ha utilizado el registro parroquial (1855-1875) y en las primeras fases del registro civil (1877), que suele ser el período más conflictivo.

A partir de 1885, la mortalidad neonatal comienza a reducirse coincidiendo con los inicios de la caída secular de la mortalidad. En cualquier caso, los niveles de mortalidad neonatal no rebajan el 30 por mil nacidos hasta 1905, una vez consolidada la transición de la mortalidad.

Asimismo, en la tabla 1 se ha realizado un estudio sobre la estructura de la mortalidad infantil según la edad de defunción, es decir, se ha descompuesto en mortalidad neonatal -ocurrida en el primer mes de vida- y mortalidad postneonatal -ocurrida entre el primer mes y antes del doceavo mes de vida-. Una vez corregida la tasa de mortalidad infantil con el subregistro pertinente, estimando en cada año censal alrededor de un 5% de nacidos muertos y los muertos antes de las 24 horas de vida, el peso de la mortalidad en el primer mes de vida oscila entre los 30 y 40 niños sobre cada 100 niños muertos antes del primer año. La conclusión que se desprende de los resultados obtenidos de la mortalidad neonatal es que el Registro Civil de Baracaldo reúne las condiciones para un análisis de los niveles de mortalidad con garantía de fiabilidad.

CUADRO A1
COMPOSICIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN BARACALDO

	Estructura interna			Peso de mortalidad neonatal (*)		
	m. neonatal	m. postneonal	T.M. inf.	m. neonatal	m. postneonal	T.M. inf.
1877	54,70	82,05	136,75	44,77	55,23	100,00
1890	45,99	169,34	215,33	31,69	68,31	100,00
1900	35,14	128,48	163,62	35,43	64,57	100,00
1910	27,68	104,01	131,69	38,41	61,59	100,00
1930	16,00	70,14	86,15	43,43	56,57	100,00

(*) Peso de la mortalidad neonatal sobre la tasa de mortalidad infantil corregida (niños muertos de 0 años + muertos antes de las 24 horas + nacidos muertos).

APÉNDICE 2.

Las tablas de mortalidad y esperanza de vida

Para hallar la esperanza de vida se han construido las tablas de mortalidad abreviadas referidas a las probabilidades de morir de una generación ficticia. La construcción corresponde al análisis transversal realizado por medio de una observación del número de difuntos por grupos de edad en un período de tres años alrededor del año censal.

La construcción de las tablas de mortalidad implica el cálculo de las probabilidades de morir por cohortes de edad, que en este caso son de cinco años ($5q_x$), excepto en el primer grupo en el cual se han desagregado el de 0 años (q_0) y el de 1 a 4 ($4q_1$). Los cocientes de mortalidad por grupos de edad (q_x) se han calculado de forma indirecta aplicando un coeficiente de conversión a las tasas específicas por edad o $m(x)$. Las tasas específicas por edad se obtienen, a su vez, dividiendo el número de difuntos, en nuestro caso la media de los tres años alrededor de la fecha censal, entre el stock de población de cada grupo de edades; este último dato nos lo aporta la estructura de la población de los padrones.

Como es sabido, la conversión de las tasas específicas en cocientes de mortalidad es una de las dificultades en la construcción de las tablas de mortalidad, ya que es necesario establecer una relación aritmética entre ambos. De todos los métodos indirectos que proponen una relación funcional entre tasas de mortalidad y probabilidades de muerte, se ha decidido aplicar el método Greville tal y como se explica en Shryock y Siegel (1977, pp.255). Una vez calculadas las probabilidades de morir por grupos de edad, se han hallado las otras series necesarias para construir la tabla de mortalidad: $l(x)$ y $d(x, x+n)$, a partir de la relación $q(x, x+n)=d(x, x+n)/l(x)$.

Otro de los problemas que genera la construcción de las tablas de mortalidad a partir de una generación ficticia es la necesidad de contar con unos censos o padrones que permitan obtener una estructura de población correcta, en los que no se produzca un subregistro de niños. En este caso, hemos utilizado los padrones de población informatizados para los años de 1890, 1900, 1910 y 1930 de Baracaldo. Para las tablas de mortalidad de 1877 se han utilizado los datos de estructura de la población del censo de población de 1877 publicado por el INE.

Dado el severísimo régimen de mortalidad que muestra la esperanza de vida de Baracaldo en 1890, se ha intentado eliminar cualquier sospecha sobre los efectos de un posible subregistro en la estructura por edades en el censo, que suele afectar al grupo entre 0 y 4 años, minimizando así los $m(x)$ que son la base de las tablas de mortalidad. Debido a la importancia que tiene la mortalidad de estos colectivos en el resultado de la esperanza de vida, se han realizado varios ajustes a las tablas de mortalidad.

En primer lugar, se ha procedido a calcular los cocientes de mortalidad de 0 (q_0) y de 1 a 4 años ($4q_1$) a partir de las generaciones reales de nacidos, es decir, calculando la probabilidad de morir de cada generación de nacidos a diferentes años de edad entre

los 0 y 4 años, según los nacidos y difuntos recogidos en el Registro Civil entre 1877 y 1930. Los resultados se han aplicado directamente a la tabla de mortalidad. Dada la excelente calidad del Registro, este ajuste nos aseguraba una gran fiabilidad en los resultados. En segundo lugar, se ha compensado la ausencia de niños muertos antes del primer día de vida en 1890, 1900, 1910 y 1930, ya que sabemos que este subregistro se produce de forma sistemática a partir de 1880 en el Registro Civil de Baracaldo. Para ello, se ha aplicado un cálculo basado en la recta de regresión $y = 0,0043 + 0,0239x$ aplicada en la reconstrucción de las tablas de vida de España en 1900 por el profesor David Reher —con quien tengo una enorme deuda metodológica en todo el proceso hasta aquí narrado sobre la estimación de la esperanza de vida—, en donde ‘x’ es la mortalidad entre 1 y 364 días, calculada a partir de los nacimientos y defunciones, e ‘y’ es la mortalidad en las primeras 24 horas de vida. Por lo tanto, la mortalidad infantil sería $q_0 = x + y$.

En cualquier caso, hemos tenido la ocasión de comprobar la bondad de la estructura por edades de los padrones utilizados a través de dos vías. Al contrastar las estimaciones del q_0 y del $4q_1$ realizadas por las dos vías (a través del registro civil y a través del $m(x)$ de la tabla de mortalidad), se ha podido confirmar la gran cercanía de los valores, lo cual confirma la fiabilidad de los padrones en su estructura de población. Por otra parte, hemos tenido la oportunidad de contrastar la estructura por edades del padrón con la estructura por edades publicada por el INE, y se ha comprobado que se da una mayor proporción de niños pequeños de 0 a 4 años en el padrón trabajado por nosotros que en el resumen censal, lo cual refuerza la utilización de nuestra fuente.



Bizkayan industrial workers' life conditions at the end of the XIXth century. A study through morbidity-mortality

ABSTRACT

The social consequences of the first phase of the Bizkayan industrialisation is deeply studied in this article examining workers' living conditions and mortality through life expectancy. An explanation of the social disruption produced in the last third of XIXth century within day labourer colective, mainly immigrants settled in the metropolitan industrial belt of Bilbao, is undertaken. Based on specific causes of death –increasing exposure of the population to risk factors and decreasing physiological resistance– the author attempts to reserch into the indirect factors related to living conditions (housing, healthiness, sanitary infrastructure or nutritional status).

