



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

Informe Sociosanitario sobre la población electrodependiente del distrito Norte de Granada

Centros de Salud Cartuja y Almanjáyar

Octubre de 2021

Informe elaborado a petición del Defensor de la Ciudadanía de Granada, Manuel Martín García, a las direcciones de los Centros de Salud de Cartuja y Almanjáyar.

A quien corresponda.

Autoría:

- Miguel Melguizo Jiménez (Médico de Familia, C.S. Almanjáyar)
- Marta García Caballos (Médica de Familia, C.S. Cartuja)
- Maribel Valiente González (Médica Residente de Familia, C.S. Cartuja)

Índice

Introducción.....	1
Objetivos.....	3
Metodología.....	4
Datos sociodemográficos.....	5
La inseguridad energética y sus efectos sobre la salud.....	10
Impacto de los cortes de luz en la salud de la infancia y adolescencia.....	12
Impacto de los cortes de luz en las personas ancianas.....	13
Contexto actual.....	13
Efectos de los cortes de luz sobre la salud de las personas electrodependientes.....	16
Diabetes Mellitus, alimentación e insulina.....	17
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y oxigenoterapia.....	18
Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño (SAHS) y CPAP.....	18
Camas articuladas, inmovilización y úlceras por presión.....	19
Limitaciones del informe.....	20
Conclusiones.....	21
Anexos.....	22
Bibliografía.....	23

y domicilios, así como recoger la evidencia disponible sobre el impacto que tiene la falta de suministro eléctrico en su salud.

En primer lugar, se presentan los datos sociodemográficos correspondientes al distrito Norte de Granada, incidiendo en aquellas características que generan mayor vulnerabilidad así como la comparativa con la media de la ciudad. A continuación, se expone la evidencia científica disponible sobre los efectos que tiene la inseguridad energética sobre la salud de la población general. Para terminar, se muestran las características de las personas electrodependientes atendidas en los centros de salud de Cartuja y Almanjáyar así como el impacto que tiene la ausencia de suministro eléctrico en la evolución de sus enfermedades.

A lo largo del trabajo se emplearán de forma equivalente los términos cortes de luz y ausencia/interrupción del suministro eléctrico. En la bibliografía consultada se emplean los términos pobreza e inseguridad energética; consideramos que el segundo describe mejor la realidad del distrito Norte de Granada, ya que en muchas ocasiones la falta de suministro eléctrico no depende de la capacidad económica para hacer frente a la factura de la luz, sino que se produce a pesar del pago normalizado y continuado de dicha factura.

Respecto al concepto de persona electrodependiente, se emplea la definición de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico que indica que afecta a los casos en los que *“el suministro de energía eléctrica es imprescindible para la alimentación de un equipo médico que resulte indispensable para mantener con vida a una persona”*. Por tanto, se incluyen en esta definición:

- Personas con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y/u otra patología cardiopulmonar que precise oxigenoterapia domiciliaria.
- Personas diagnosticadas de Síndrome de Apnea del Sueño que necesitan tratamiento con una mascarilla de presión de aire continua en la vía aérea (CPAP).
- Personas inmovilizadas que precisan de camas articuladas para realizar los cambios de posición necesarios, así como evitar el desarrollo de úlceras por presión.
- Personas en cuidados paliativos que precisen oxigenoterapia domiciliaria y/o infusores eléctricos de medicación.
- Personas diabéticas en tratamiento con insulina, que precisa de refrigeración para su adecuada conservación.
- Personas que dependen de una silla de ruedas eléctrica para su movilidad cotidiana.

Sin embargo, pese a haber empleado esta definición en la elaboración del informe, la evidencia constata que la ausencia de suministro eléctrico afecta profundamente a la salud física y mental de la población aunque no presenten las patologías y condiciones previamente descritas: todas las personas somos electrodependientes. Así lo defienden instituciones como la Organización Mundial de la Salud, que considera el suministro eléctrico como *“un requisito previo para la buena salud”* y la pobreza energética como *“un problema social y de salud pública ampliamente ignorado por la comunidad internacional”* (2). En la misma línea apunta la bibliografía científica disponible, que será desglosada a lo largo de este informe, así como un reciente posicionamiento publicado por la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC) (3).

Objetivos

1) Describir las características sociodemográficas de las personas empadronadas en los barrios que conforman el distrito Norte de la ciudad de Granada, así como las diferencias existentes con el total de población del municipio de Granada.

1.1) Revisar la evidencia que relaciona determinadas características sociodemográficas con las desigualdades sociales en salud.

2) Revisar la evidencia disponible sobre el impacto que tiene la falta de suministro eléctrico en la salud de la población general.

3) Caracterizar a las personas electrodependientes atendidas en los centros de salud de Cartuja y Almanjáyar por sexo, edad, tipo de electrodependencia y fallecimiento en el último año.

4) Revisar el impacto potencial de los cortes de suministro eléctrico en la salud de las personas electrodependientes según el problema de salud que ocasiona dicha electrodependencia.

Metodología

A continuación se muestra la metodología empleada para la consecución de los distintos objetivos:

1) Para los datos sociodemográficos se ha realizado una búsqueda en las tablas elaboradas por el Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento de Granada a partir de los datos existentes en el Padrón Municipal de Habitantes el 01 de enero de 2021. Los datos relativos a la renta y el nivel de ingresos provienen del Instituto Nacional de Estadística cuyos últimos datos corresponden al año 2018. Ante la divergencia entre las delimitaciones territoriales establecidas por el Ayuntamiento de Granada (barrios y distritos actualizados en 2013) y las establecidas por el Instituto Nacional de Estadística (secciones censales y distritos con otra distribución), se ha realizado una correspondencia entre barrios y secciones censales que se puede consultar en el Anexo I.

1.1, 2 y 4) Para la revisión de la evidencia disponible sobre las desigualdades sociales en salud y sobre el impacto que tiene la falta de suministro eléctrico en la salud de la población general y en la salud de las personas electrodependientes se han consultado las principales bases de datos disponibles (UptoDate, PubMed, Biblioteca Cochrane).

3) Para el análisis descriptivo de las personas electrodependientes atendidas en cada centro de salud se han empleado los datos recopilados por el personal sociosanitario en febrero de 2020 (Centro de Salud Cartuja) y durante el año 2021 (Centro de Salud Almanjáyar). La muestra seleccionada está conformada por hombres y mujeres mayores de 14 años que cumplan los siguientes requisitos:

- Falta de suministro eléctrico en el domicilio, puntual o continuada, según el testimonio de los pacientes y/o sus familiares. En ocasiones se ha confirmado de forma presencial la falta de suministro cuando esta se ha producido durante un aviso domiciliario.
- Situación de electrodependencia según la definición empleada previamente, comprobada en la historia clínica como: uso de oxigenoterapia, mascarilla CPAP, silla de ruedas eléctrica, situación de inmovilización que precisa cama articulada y empleo de insulina.

Las variables empleadas han sido: nombre, sexo, edad, tipo de electrodependencia y fallecimiento en el último año.

Antes de realizar los análisis estadísticos se revisó la base de datos para encontrar posibles errores lógicos o de rango. Para la descripción de las muestras se realizaron análisis descriptivos de las variables del estudio, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para variables métricas y de proporciones para las variables cualitativas.

Para garantizar la protección de datos de las personas electrodependientes que figuran en este informe se ha solicitado una autorización a las direcciones de los Centros de Salud y realizado una anonimización de los pacientes en las bases de datos.

Datos sociodemográficos

Según los datos del Padrón Municipal de Habitantes del Ayuntamiento de Granada a 1 de enero de 2021, en la ciudad de Granada hay 246.015 personas empadronadas. De ellas, 25.013 (un 10,2%) residen en el distrito Norte, y una cuarta parte de las mismas (2,8%) tienen su domicilio en el barrio de Cartuja. Cabe destacar que del total de recién nacidos en 2021 (“empadronados de 0-1 años”) en la ciudad de Granada, 189 (un 20,7%) reside en el distrito Norte, y un 5,4% en el barrio de Cartuja. Sin embargo, en el distrito Norte sólo reside un 6% de la población mayor de 65 años, siendo el penúltimo distrito después del Albayzin (3,5%) en personas mayores empadronadas. Si atendemos a la distribución por edad del municipio de Granada y del distrito Norte, se pueden observar las siguientes pirámides de población (Figuras 2 y 3):

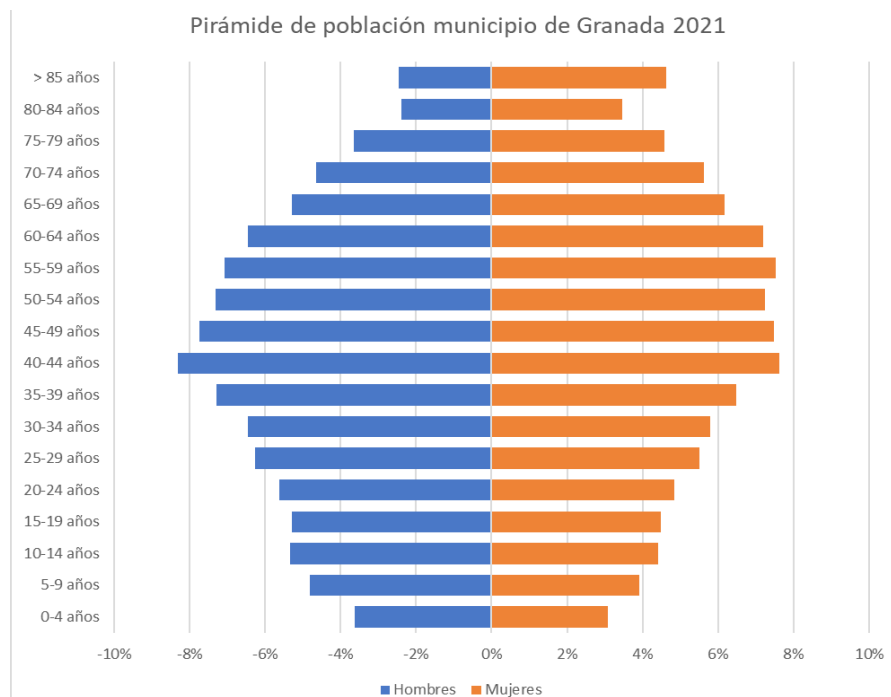


Figura 2. Pirámide de población del municipio de Granada a 1 de enero de 2021. Fuente: Padrón Municipal de Habitantes del Ayuntamiento de Granada. Elaboración propia.

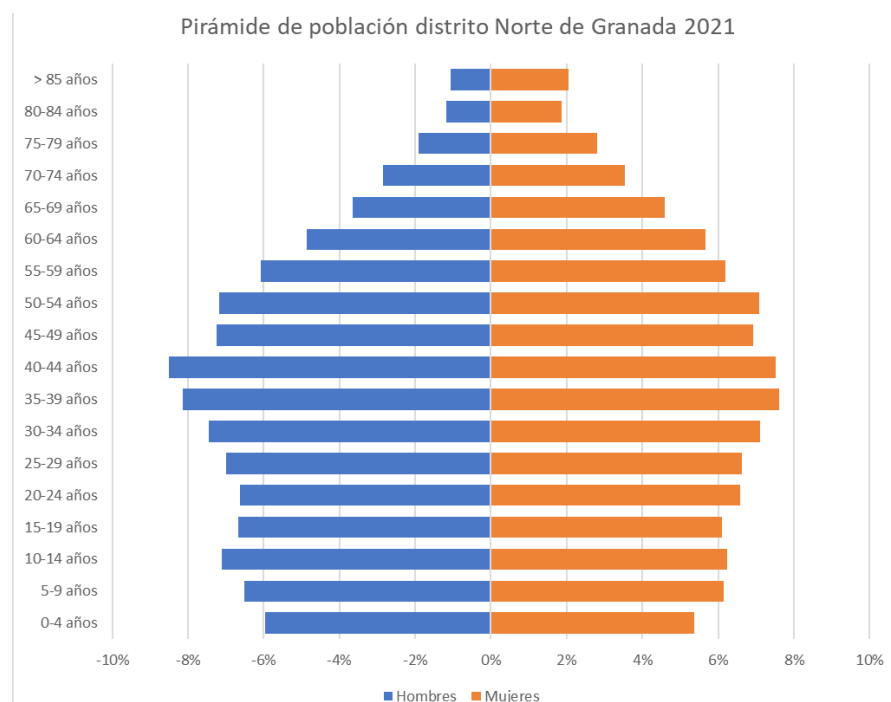


Figura 3. Pirámide de población del distrito Norte de Granada a 1 de enero de 2021. Fuente: Padrón Municipal de Habitantes del Ayuntamiento de Granada. Elaboración propia.

La primera pirámide, correspondiente al municipio, se caracteriza por una forma de bulbo o regresiva. Esta pirámide es típica de países desarrollados con una tasa de natalidad y mortalidad baja. Se observa una cúspide más ancha comparada con la base que nos informa del descenso abrupto de la natalidad y del envejecimiento continuo de la población, lo que representaría una esperanza de vida muy alta donde el porcentaje de ancianos sería mayor al de los nacidos. Cabe destacar que para la elaboración de la pirámide municipal se han incluido los datos correspondientes a todos los distritos, incluido el distrito Norte, lo que puede sobrestimar la base de la pirámide (recordemos que un 20% de los recién nacidos proceden de este distrito).

Sin embargo, si atendemos a la segunda figura correspondiente al distrito Norte, observamos una pirámide poblacional en campana o estacionaria, caracterizada por una tasa de natalidad y mortalidad altas pero en descenso y una esperanza de vida creciente, con un equilibrio entre los grupos de edad que desciende de forma marcada a partir de los 65 años. Esta pirámide es propia de países en vías de desarrollo donde se ha comenzado a controlar la natalidad, la mortalidad y empieza a aumentar la esperanza de vida.

Es decir, dentro de un municipio con una distribución poblacional acorde a la de un país desarrollado encontramos un distrito cuya distribución corresponde a un país en vías de desarrollo, lo que podría corresponderse con profundas desigualdades en salud. Según la distribución de las pirámides, la población del distrito Norte tendría una menor esperanza de vida y una mayor tasa de mortalidad en comparación con el resto del municipio, si bien estos datos deben ajustarse por flujos migratorios y corroborarse mediante el cálculo de la tasa de mortalidad y la esperanza de vida libre de discapacidad, cuyas variables correspondientes al año 2021 no están disponibles por el momento en el Instituto Nacional de Estadística.

Sobre la situación socioeconómica de las personas que residen en el distrito Norte en comparación con el municipio de Granada, se presentan algunos indicadores que se pueden consultar en el Instituto Nacional de Estadística (4) para el año 2018 (Anexo II). Según estos datos, en el municipio de Granada un 29% de la población vive con ingresos anuales por unidad de consumo por debajo de 10.000 euros. En el distrito Norte esta cifra asciende al doble, un 62%, de los cuales la mitad (30%) vive con unos ingresos por debajo de los 5.000 euros (Figura 4). Sobre los indicadores de renta, la renta neta media anual por persona del municipio de Granada es de 12.663 euros. La del distrito Norte desciende a 5.964 euros y en algunas secciones censales correspondientes a los barrios de Cartuja, la Paz y rey Badis no alcanza los 4.000 euros anuales. Cifras similares se pueden encontrar en la renta media por hogar, cuyo promedio en el municipio de Granada es de 30.400 y en el distrito Norte de 15.624. Estos datos sitúan al distrito Norte como el sector más empobrecido del municipio de Granada.

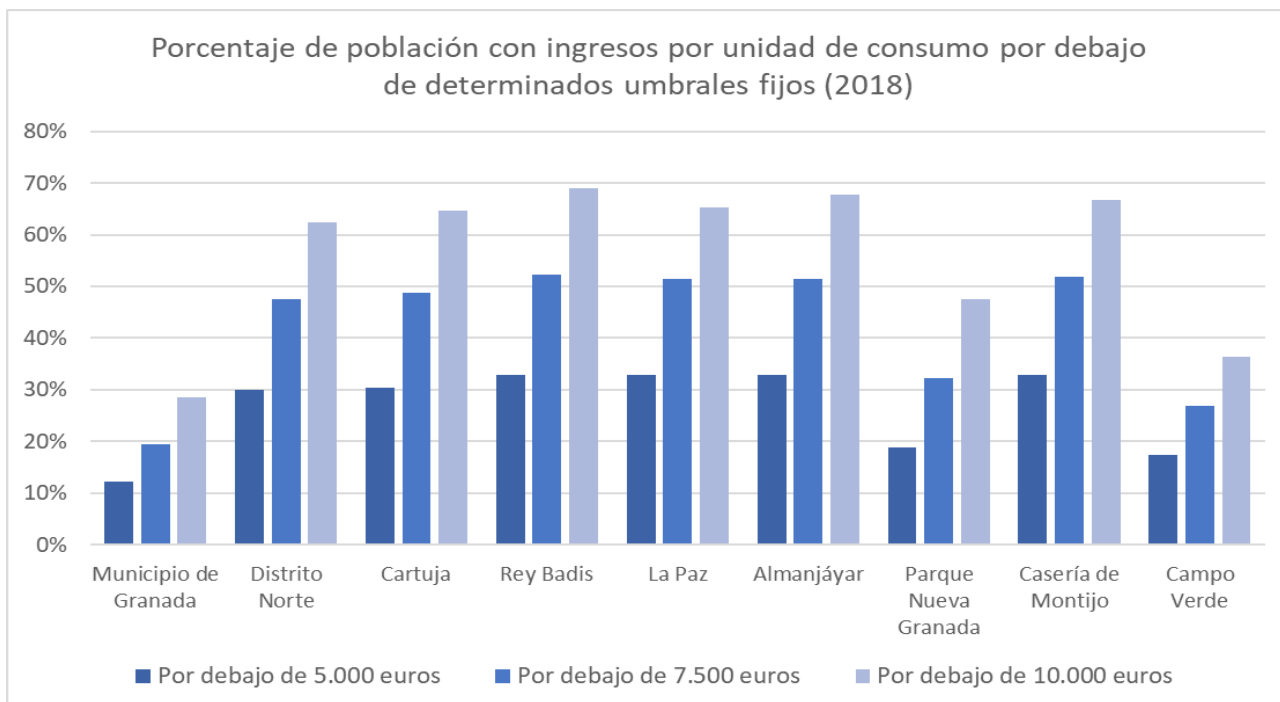


Figura 4. Porcentaje de población con ingresos por unidad de consumo por debajo de determinados umbrales fijos para el año 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

En los datos recogidos sobre nivel educativo para la elaboración de la Monografía Comunitaria de 2013 (5), un 6% de la población del distrito no sabía leer ni escribir, un 40% tenía un nivel educativo inferior al graduado escolar, un 28% el graduado escolar y un 26% BUP, FP o estudios universitarios, lo que sitúa al distrito como el que aglutina a la población con los niveles de estudios más bajos de Granada.

En relación con la actividad laboral, según el Plan de inclusión local en zonas desfavorecidas de 2018 (6), el distrito Norte es el que presenta mayor dificultad en materia de desempleo, con el mayor número de parados de larga duración (más de un año continuo en desempleo) y personas demandantes de empleo no ocupadas, así como con el menor número de contratos efectuados.

En este mismo documento se exponen algunas características de los colectivos vulnerables en el distrito Norte como la población migrante y la comunidad gitana. Sobre esta última destacan: el mayor porcentaje de personas bajo el umbral de la pobreza y la exclusión severa (cinco veces mayor que el resto de la sociedad), el menor nivel educativo (únicamente un 10% logra completar estudios secundarios o superiores), la mayor tasa de paro y las condiciones de temporalidad más elevadas que en la población general, los mayores índices de infravivienda (un 10.6% a nivel andaluz), los elevados niveles de discriminación según el Eurobarómetro así como mayores problemas de salud y una esperanza de vida hasta 10 años inferior que el resto de la población.

Los datos previamente expuestos son fundamentales para comprender las desigualdades en salud que se producen en el distrito Norte y que observamos diariamente en nuestras consultas. Los determinantes sociales de la salud (Figura 5) son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen; la variabilidad en su distribución explica la mayor parte de las desigualdades sociales en la salud. Existe abundante evidencia científica en el ámbito europeo y español que pone de manifiesto el impacto en la salud de los determinantes sociales y las desigualdades que generan (7,8). El informe de la Comisión Europea *Desigualdades en salud en la Unión Europea* (9) muestra algunas de estas asociaciones: un menor nivel educativo se relaciona con una mayor mortalidad, menor esperanza de vida, mayor riesgo de suicidio, cáncer, enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebrovascular y diabetes.

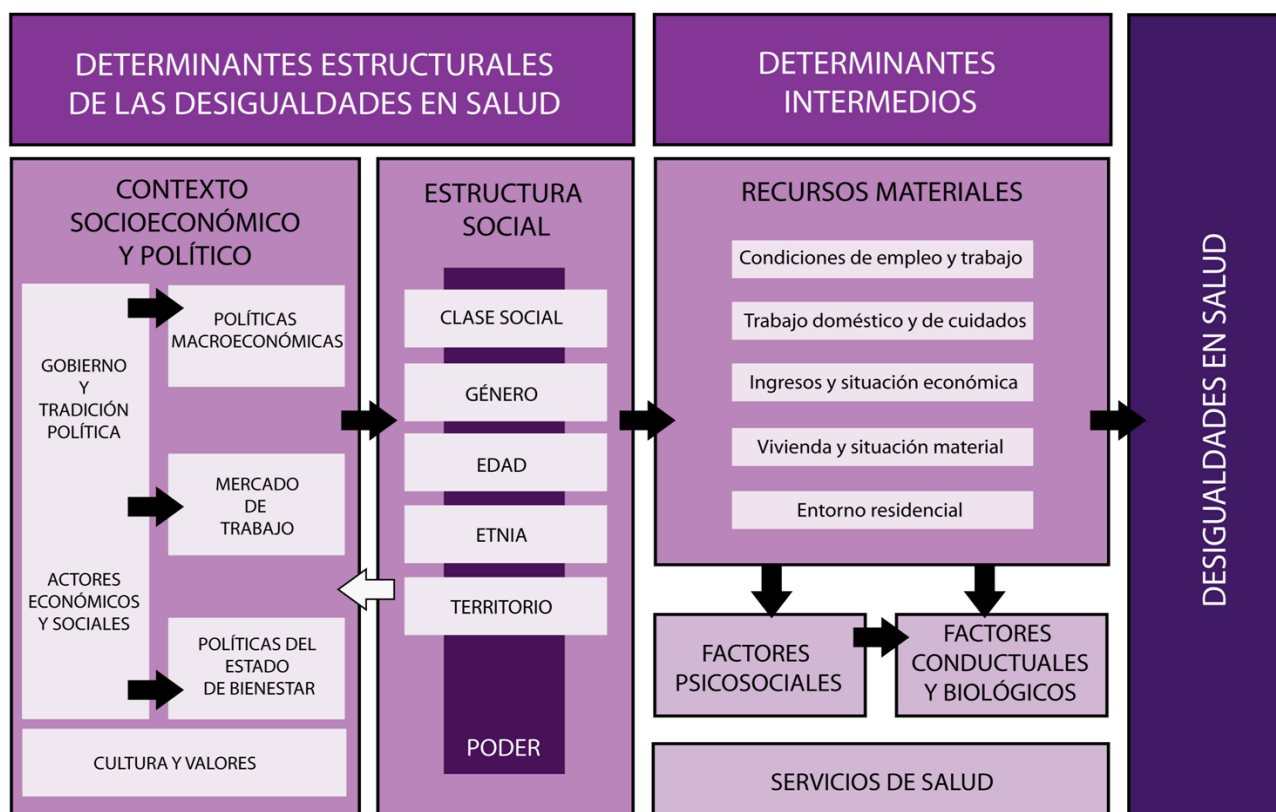


Figura 5. Marco conceptual de los determinantes de las Desigualdades Sociales en Salud. Comisión para Reducir las Desigualdades en Salud en España 2010.

Además, las características de los barrios también influyen sobre la salud de quienes los habitan. Vivir en un barrio desfavorecido se asocia con peores resultados en salud, incluyendo mayor mortalidad, peor salud

autopercebida, peor salud mental, mayor prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas, mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes y peores resultados en salud en la infancia (10).

Vivir en un barrio con circunstancias sociales adversas se asocia con una menor duración del sueño y mayor prevalencia de síntomas depresivos. Aquellos barrios con entornos saludables para la alimentación y el ejercicio físico se asocian a una menor incidencia de diabetes, hipertensión arterial y disminución del índice de masa corporal. Sin embargo, en los barrios desfavorecidos el riesgo cardiovascular es mayor (11).

La confirmación de algunas de estas hipótesis puede observarse en los mapas elaborados dentro del proyecto MEDEA (12), que muestran las variaciones de mortalidad por determinadas causas en cada una de las secciones censales del municipio de Granada, así como el efecto de la privación socioeconómica sobre las mismas. En el estudio objetivan un exceso de riesgo de mortalidad del 15-30% para las mujeres atribuible únicamente a la privación socioeconómica en la mortalidad por las siguientes causas: cáncer de estómago, cáncer colorrectal, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, EPOC y enfermedad hepática y cirrosis. En los hombres, el exceso de riesgo se cumple para todas estas causas más la mortalidad por SIDA, cáncer de pulmón, EPOC, suicidio y accidentes de tráfico.

A continuación, se presenta el exceso de riesgo de mortalidad cardiovascular en hombres atribuible a la privación socioeconómica en el período 1996-2015 (Figura 6). Como se puede observar, los hombres que residen en las secciones censales correspondientes a los barrios de Cartuja, La Paz, Almanjáyár y Rey Badis tienen un 30% más de riesgo de morir por enfermedad cardiovascular:

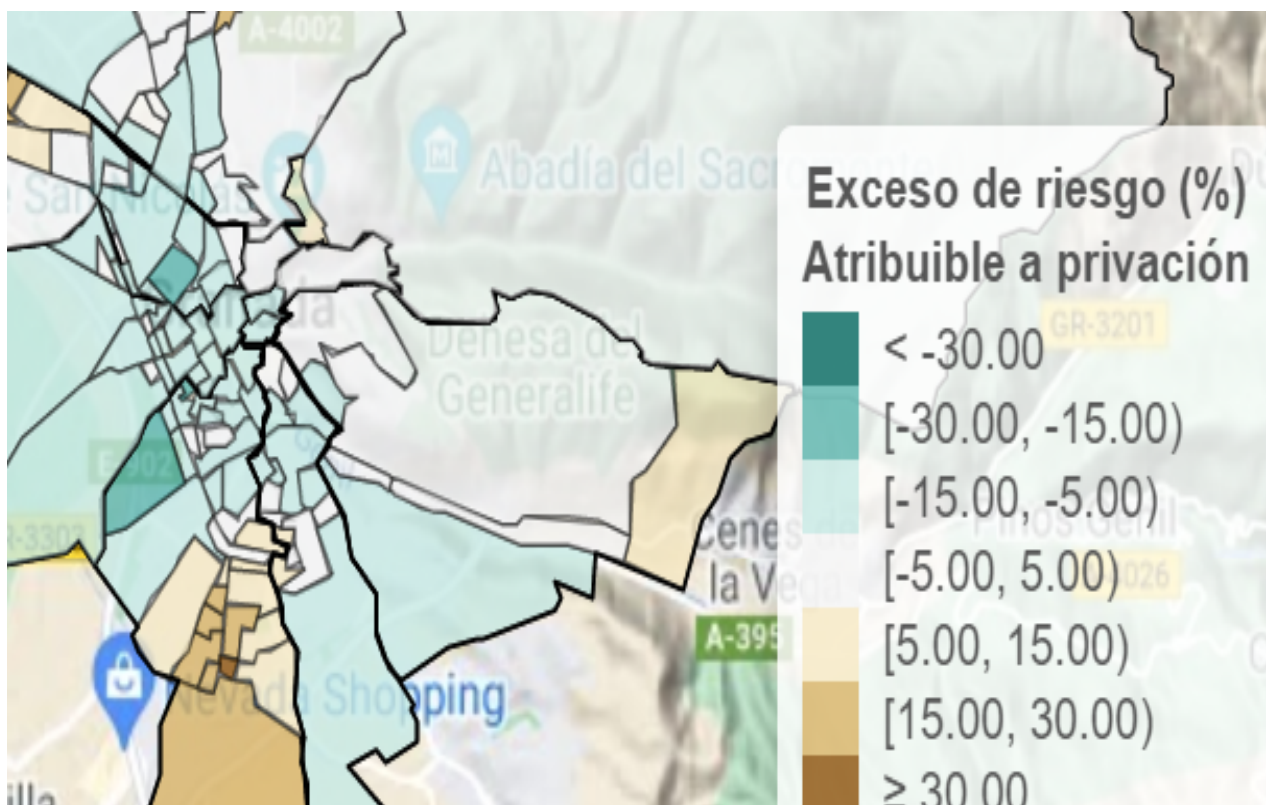


Figura 6. Efecto de la privación en la mortalidad por Cardiopatía isquémica. Granada (Hombres, 1996-2015): 2739 muertes observadas. Fuente: Atlas de Mortalidad MEDEA3

En este apartado se han analizado las características sociodemográficas que se relacionan con una mayor vulnerabilidad social y sanitaria en el distrito Norte de Granada.

Cabe destacar que aquellos barrios con un nivel socioeconómico más deprimido son también los lugares donde más cortes de luz han sido registrados. Las calles expuestas en el gráfico del informe *Cortes de luz en el distrito Norte de Granada* (1) pertenecen a los barrios de Cartuja, La Paz, Almanjáyár, Rey Badis y Casería de Montijo (Figura 7):

Número de cortes de luz por calles entre el 6/04 y 6/09 de 2020

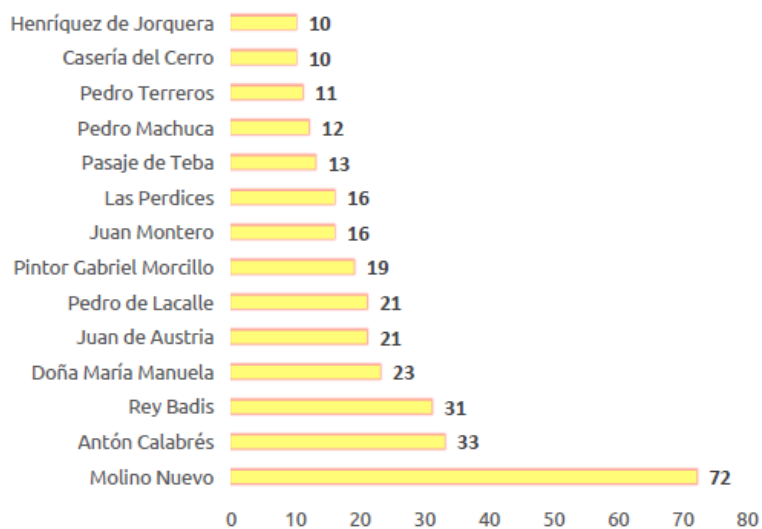


Figura 7. Número de cortes de luz registrados entre el 6 de abril y el 6 de septiembre de 2020 desglosados por calles. Fuente: Informe *Cortes de luz en el distrito Norte de Granada*.

A continuación, se analizará de forma específica la inseguridad energética como un elemento generador de desigualdad y enfermedad, cuáles son sus efectos sobre la salud de la población general y de las personas electrodependientes en particular.

La inseguridad energética y sus efectos sobre la salud

La inseguridad energética se define como la incapacidad de un hogar para asegurar el nivel social y material adecuado de energía debido a la relación entre los altos precios de la energía, la falta de eficiencia energética de hogares y electrodomésticos, los bajos ingresos en el hogar y las necesidades energéticas del mismo (13). Estos aspectos se insertan a su vez en determinantes estructurales de legislación en materia laboral, económica, de vivienda y energía, así como en el grado de protección de los Estados ante la pobreza energética; España destaca como un país con un alto grado de vulnerabilidad en este aspecto, lo que se asocia a tasas más altas de pobreza energética, peor estado de salud percibido, peor estado de bienestar y mayor riesgo de depresión entre la población afectada (14). En el caso concreto de los cortes de luz en distrito Norte de Granada, la definición de inseguridad energética se amplía a aquellas situaciones en las que se producen cortes de suministro de forma inesperada pese a la capacidad de afrontar el pago de la factura de la luz, si bien por los datos desglosados en el apartado anterior la mayoría de los hogares que sufren cortes de luz comparten alguna característica con la definición previa. Además, la inseguridad energética despliega entre sus efectos un aumento de la desigualdad, la vulnerabilidad social y la enfermedad (15) (Figura 8):

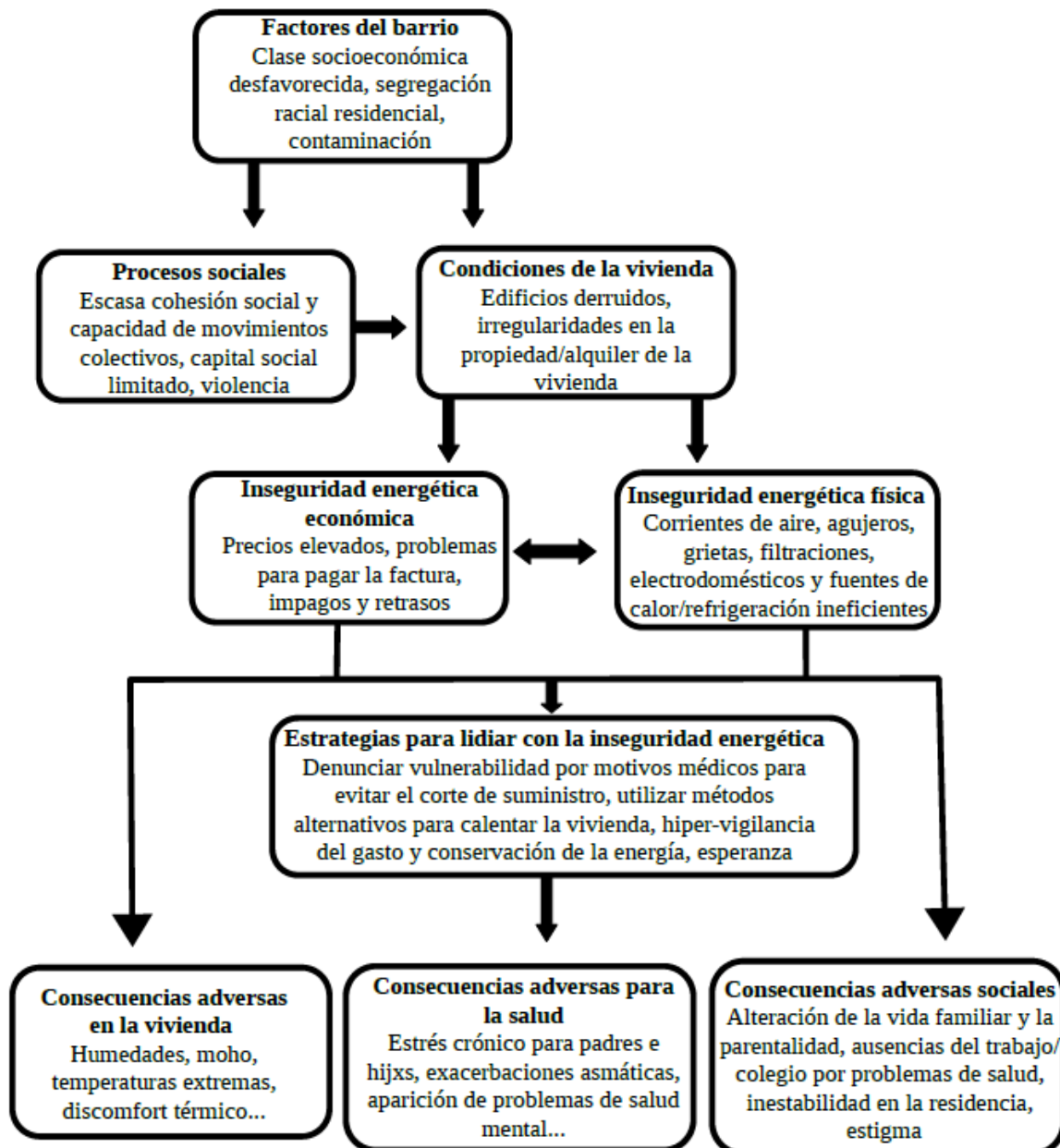


Figura 8. Inseguridad energética: un recorrido hacia la enfermedad y la desigualdad (adaptado de *Understanding energy insecurity and why it matters to health*).

En el barrio, la falta de suministro eléctrico en los comercios, instituciones, domicilios y demás construcciones imposibilita en muchos casos el desarrollo de la vida cotidiana. En los comercios genera pérdidas económicas asociadas a la disminución de la clientela, reducción del consumo en el distrito y el deterioro de los productos. La disminución de actividad comercial contribuye al deterioro de la actividad económica del barrio, las relaciones sociales de la comunidad y la vida de las familias que dependen de dicha actividad como consumidoras y como propietarias.

En las instituciones como guarderías, colegios e institutos los cortes de luz impiden el desarrollo de las clases e incluso la estancia en el centro por las temperaturas extremas, generando el traslado de bebés y lactantes a otras guarderías. Esto puede generar un aumento del absentismo escolar así como contribuir a la disminución de procesos de socialización y desarrollo personal en los que la escuela cumple un papel fundamental.

En los domicilios genera temperaturas extremas en verano e invierno e impide el desarrollo de las actividades más elementales: iluminación, calefacción y refrigeración de la vivienda, disponibilidad de telecomunicaciones y conexión a internet, uso de electrodomésticos, carga de baterías, higiene diaria, conservación y preparación de alimentos etc. Estas limitaciones resultan especialmente graves para las necesidades de quienes son más vulnerables: esterilización y preparación de biberones, alimentación de personas con dificultades para la deglución, personas con problemas de movilidad aisladas por la imposibilidad de subir en el ascensor y moverse por el hogar así como el lavado de ropa y sábanas en familias con bebés son solo algunas de ellas.

Desde el punto de vista de la repercusión en su salud, las personas más afectadas en el distrito Norte de Granada están siendo niños, ancianos y enfermos. Estas son algunas de las experiencias que nos trasladan nuestros pacientes:

1. Para las niñas y niños, la falta de suministro eléctrico afecta a una adecuada alimentación y rendimiento escolar, especialmente en la situación de pandemia por Covid19.

- No se puede leer, ni estudiar, ni aliviar el frío sin electricidad. Adolescentes y jóvenes no pueden utilizar ordenadores para el seguimiento de clases virtuales. El rendimiento escolar y el seguimiento de un curso académico queda mermado irremediablemente.

- No es posible aspirar a una correcta nutrición sin elementos básicos para el mantenimiento y la preparación de alimentos. Esta situación afecta grave y selectivamente a bebés y lactantes, mucho más vulnerables a infecciones respiratorias y trastornos gastrointestinales.

2. Para los enfermos, la falta de suministro eléctrico dificulta los cuidados sanitarios y pone en grave riesgo su salud. Las personas con enfermedades crónicas necesitan ineludiblemente en su domicilio toma eléctrica eficaz y sin cortes. Son innumerables los dispositivos que precisan toma eléctrica para la carga de su batería o directamente para su funcionamiento.

- Pacientes sin autonomía funcional: sillas de ruedas con batería, camas articuladas, grúas de transferencia cama-sillón, colchones antiescaras.

- Pacientes con patología respiratoria: aspiradores de secreciones, nebulizadores, concentradores de oxígeno o cámaras de presión de oxígeno para apnea.

- Pacientes crónicos y pluripatológicos: calefactores para evitar descompensaciones en el caso de asmáticos, bronquíticos crónicos o pacientes con patología reumatológica.

- Pacientes diabéticos y aquellos que necesitan medicación crónica: frigoríficos para conservar medicamentos como la insulina, electrodomésticos para preparar sus dietas, iluminación para administrar correctamente sus tratamientos o permitir las curas en el domicilio.

3. Para las ancianas y ancianos, la falta de suministro eléctrico provoca desamparo y abandono, especialmente en situaciones de soledad y ausencia de red familiar. Sin iluminación, sin calor y sin ascensor las personas mayores permanecen aisladas con grave riesgo de caídas y accidentes domésticos. Situación agravada por su condición mayoritaria de enfermos crónicos, sin autonomía funcional, pluripatológicos y polimedicados. Además, si presentan un accidente en el domicilio o un problema de salud durante el corte de suministro eléctrico, el servicio de teleasistencia (dispositivos que tienen algunas personas que viven solas con un “botón” de pulsera o collar que contacta directamente con los servicios sanitarios) y el teléfono no

funcionan. Esto produce un retraso en la atención sanitaria, que se puede demorar muchas horas y tener consecuencias fatales para la salud.

A continuación veremos los efectos concretos sobre la salud descritos en la bibliografía científica:

El informe Marmot *Impacto en la salud de la pobreza energética y los hogares fríos* (16) destaca un aumento de muertes en invierno en aquellos países de la Unión Europea con mayor dificultad para calentar el hogar como España, Grecia, Irlanda, Reino Unido y Portugal. El estudio estima que en el 25% de casas más frías existe un exceso de mortalidad en invierno tres veces más alto respecto al 25% de hogares más cálidos. Este exceso de mortalidad se debe en un 40% a enfermedades cardiovasculares y un 33% a enfermedades respiratorias, relacionadas su vez con las temperaturas frías. El frío también aumenta la incidencia de enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, resfriados comunes, gripe, empeora la artritis y artrosis y se asocia a problemas de salud mental en todos los grupos de edad. Además, las medidas alternativas empleadas para calentar el hogar provocan un aumento de accidentes, como quemaduras, incendios o intoxicaciones por monóxido de carbono.

A nivel nacional, estudios recientes elaborados desde la Agencia de Salud Pública de Barcelona han evaluado los efectos de la pobreza energética sobre la salud. La pobreza energética es más frecuente en personas nacidas en países de bajos-medios ingresos, aquellas de clases sociales desfavorecidas, mujeres y personas mayores de 65 años. Existe una fuerte asociación entre pobreza energética y peor estado de salud, mayor uso de servicios sanitarios y mayor necesidad de medicación (17). En un estudio publicado este año exponen que la población con pobreza energética presentó entre 2,2 y 5,3 veces peores resultados en salud (mala salud autopercebida, asma, bronquitis crónica, depresión y ansiedad) que la población general, con mayor afectación entre aquellas personas con mayor grado de pobreza energética (17). No debemos olvidar la mortalidad asociada al exceso de calor en verano; un estudio que aborda el impacto del sexo, la edad y el nivel educativo en la mortalidad por exceso de calor durante la ola de calor producida en Barcelona en 2003 concluye que el sexo femenino, la edad avanzada y el bajo nivel educativo se asociaron con mayor riesgo de mortalidad (18).

Impacto de los cortes de luz en la salud de la infancia y adolescencia

Los niños que viven en hogares fríos tienen más del doble de riesgo de presentar problemas respiratorios en comparación con niños que viven en hogares cálidos. El frío en el hogar se asocia con mayor prevalencia de asma, bajo peso al nacer y un aumento de ingresos hospitalarios en la infancia (19). Un estudio sobre precariedad energética y derechos de la infancia expone (20):

“Carecer de servicios energéticos dignos durante los primeros años de vida puede tener impactos irreversibles en la salud física, cognitiva y social futura de las personas. [...] En lo que respecta a la salud física, hay una alta incidencia de asma, bronquitis y otras enfermedades de las vías aéreas, que se vuelven recurrentes y difíciles de curar; también se han relevado casos de desnutrición a consecuencia de la mala alimentación que a menudo sufren las familias que tienen que decidir si comer bien o pagar facturas.

Existen también graves efectos sobre la salud mental de niños y jóvenes como los relacionados con una posible carencia de higiene corporal, estigma, aislamiento, culpabilidad o estrés familiar debido a la impotencia de no poder proveer a los menores de condiciones de vida dignas y del acoso vinculado a deudas impagadas, etc. Es especialmente delicada la situación de los adolescentes, que demandan más intimidad, acceso a las tecnologías, priorizan la relación entre iguales y pueden buscar diferenciación y/o confrontación con la familia. De hecho, un estudio llevado a cabo por el National Children Bureau del Reino Unido apunta que uno de cada cuatro adolescentes viviendo en precariedad energética está en riesgo de sufrir problemas de salud mental (en el total de población adolescente la proporción es 1 de cada 20).

No debemos desestimar tampoco los impactos de la precariedad energética en la dimensión educativa, que se traducen en absentismo debido a la recurrencia de enfermedades, falta de concentración, dificultades de estudio en casa, posibles situaciones de bullying, estigma o falta de descanso nocturno”.

Otro estudio realizado en Barcelona muestra que un 10.6% de los niños viven en una situación de pobreza energética y presentan, respecto a niños sin pobreza energética, 7 veces peor estado de salud física y mental, 2.5 veces más problemas de salud mental, 4 veces mayor incidencia de asma y 1.5 mayor prevalencia de sobrepeso. El estudio concluye: “*Es urgente desarrollar medidas específicas para evitar los graves efectos sobre la salud de estos niños*” (21).

Impacto de los cortes de luz en las personas ancianas

Como se ha expuesto previamente, las personas ancianas son un colectivo vulnerable tanto a la pobreza energética como al aumento de mortalidad por temperaturas de frío y calor extremas en el hogar. Esta mayor vulnerabilidad se debe en parte a la fragilidad, condición que se define como un síndrome en el que disminuye la reserva funcional de la persona y su capacidad para resistir ante diferentes factores estresantes. Se caracteriza por unos criterios (debilidad, lentitud, baja actividad, agotamiento y pérdida de peso) cuyo factor común es la pérdida de masa muscular asociada con el envejecimiento (sarcopenia). Este síndrome aumenta de manera exponencial con la edad, antecede a la discapacidad y es un importante predictor de eventos adversos en ancianos, como aumento de la mortalidad, institucionalización, hospitalización, deterioro de la movilidad, aumento de la dependencia y caídas. La única terapia eficaz como medida de prevención primaria y secundaria es el ejercicio físico, que ha demostrado reducir la mortalidad y la discapacidad en ancianos, aumentar la fuerza y funcionalidad y mantener la masa muscular, entre otros beneficios (22).

La caídas son un síntoma frecuente en los ancianos y se consideran un factor de riesgo de fragilidad, de pérdida de confianza como el Síndrome de Temor a Caerse (STC), de inmovilidad y deterioro agudo o crónico de la salud de las personas mayores. La principal causa es accidental, fundamentalmente tropiezos en un 64% de los casos, seguidos de mareos. Todo lo que afecte al equilibrio y la marcha contribuye a favorecer las caídas, cuya etiología es multifactorial: factores intrínsecos como polimedicación, alteraciones visuales asociadas a la vejez, alteraciones auditivas, locomotoras etc.; así como factores extrínsecos, que se estiman responsables de un 15% de las caídas (23), como las condiciones de la vivienda (escasa iluminación, instalaciones inadecuadas), el estado de las aceras, la iluminación de las calles o la lluvia (22).

La falta de suministro eléctrico ocasiona una ausencia de iluminación en el hogar que genera un aumento del riesgo de caídas (23) y accidentes domésticos por las fuentes lumínicas alternativas empleadas (como velas, quinqués o camping gas) (24). Por otro lado, en muchas ocasiones la persona permanece sentada en la oscuridad hasta que vuelve la luz por el miedo a caerse; esto afecta a la realización de actividades básicas de la vida diaria como alimentarse o ir al baño, aumentando el nivel de dependencia y empeorando la calidad de vida. Además, reduce los estímulos físicos y mentales del entorno, aumentando el riesgo de deterioro cognitivo y fragilidad.

Para terminar, la falta de alumbramiento en las calles disminuye la seguridad y accesibilidad al espacio público, lo que reduce las oportunidades de contacto social, las salidas de casa y la actividad física. Estos problemas de accesibilidad a la vivienda y su entorno están relacionados con una peor opinión sobre el estado de salud y bienestar percibidos, un menor bienestar psicológico (24) y un aumento de la dificultad para la prevención primaria y secundaria de la fragilidad mediante el ejercicio físico (22).

Contexto actual

Cabe destacar tres hechos actuales que influyen en la pobreza energética y cómo afecta a la población. Por un lado, como ha sido reconocido por el Ministerio de Sanidad (25):

“La actual crisis sanitaria originada a raíz de la pandemia de COVID-19 ha traído como consecuencia un incremento exponencial del número de familias en condiciones de vulnerabilidad en todo el Estado español [...]. Como sociedad, hemos sido más conscientes que nunca de la necesidad de tener garantizado el derecho humano a un nivel de vida digno, que implica reconocer, entre otros, los derechos humanos a la salud, a la vivienda y al agua potable y al saneamiento, así como de la disponibilidad de suministros básicos de luz y gas.”

Por otro lado, la reciente subida de la luz supone un empeoramiento añadido. Cabe destacar que los hogares españoles han sufrido la mayor subida de la luz de toda la Unión Europea (UE) en la última década: un 66,8% entre 2008 y 2018, un valor 38 puntos superior a la media de la UE, donde la subida fue del 28,2% (26). Los datos más actualizados muestran, según Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), que: “el precio medio de la electricidad se eleva a 202,77 euros por MWh y con perspectivas de seguir así el resto de mes. Pese a las nuevas medidas, aplicadas desde el día 16 de septiembre, la factura de octubre se podría elevar a 100 euros. En lo que llevamos de 2021 esa factura es un 33% mayor que la de 2020” (27). Sumado a ello, los últimos datos del informe AROPE (28). muestran que 12,5 millones de personas están en Riesgo de Pobreza y/o Exclusión Social. Esto supone el 26,4% de la población española (un aumento de más de un

punto porcentual desde el año anterior) que en Andalucía asciende al 35.1%, la cuarta cifra más alta del territorio nacional. Los datos correspondientes a la Privación Material Severa (PMS) informan de que:

“En el año 2020, unos 3,3 millones de personas viven con privación material severa. El extraordinario incremento de este año (del 4.7% al 7%), producto de la pandemia covid-19 que se precipita sobre una sociedad que no había resuelto en los años de recuperación las consecuencias de la crisis económica anterior, revalida, en solo un año, el destrozo producido por seis años de crisis económica y provoca que 1,1 millones de nuevas personas se agreguen a la privación material severa”.

Son especialmente notables las nuevas cifras en las personas que no pueden mantener su vivienda con una temperatura adecuada durante los meses de invierno, que se incrementa un 43 % (desde el 7,6 % hasta el 10,9 %), conformando el máximo histórico. Este porcentaje se eleva en hogares monoparentales, hogares con menores y personas extranjeras no procedentes de la Unión Europea, que conformarían los principales grupos de riesgo

En un informe de la Organización Mundial de la Salud (29) se puede observar cómo han evolucionado las desigualdades ambientales en salud en España los últimos años, con un aumento de la desigualdad en diferentes ítems relacionados con la vivienda y los servicios básicos (Figura 9) . Por ejemplo, en 2007 la incapacidad para mantener el hogar fresco en verano era un 10% más frecuente entre las personas con menores ingresos respecto a aquellas con mayores ingresos. En 2012 esta diferencia aumenta a un 20%, duplicando en tan sólo 5 años la cifra previa. De forma similar sucede con la humedad en el hogar, la incapacidad para mantener el hogar caliente en invierno o la prevalencia de pobreza energética:

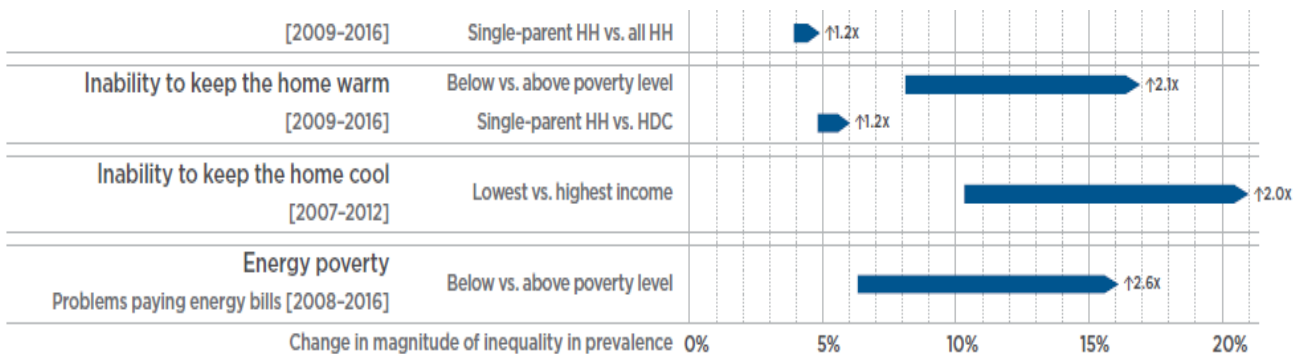


Figura 9: Variación en el tiempo de las desigualdades medioambientales en salud en España. Fuente: Country profiles on environmental health inequality, World Health Organisation.

Para terminar, el 14 de agosto de 2021 se registró la temperatura máxima jamás medida en la provincia de Granada, 46.0° registrados a las 16.40 horas en la estación de Aemet del aeropuerto granadino. El aumento de las temperaturas en relación con el cambio climático supone un riesgo recientemente denunciado en una de las más importantes revistas científicas en materia de salud (30):

“Los riesgos para la salud de aumentos superiores a 1,5° C están bien documentados. De hecho, ningún aumento de temperatura es "seguro". En los últimos 20 años, la mortalidad relacionada con el calor entre las personas mayores de 65 años ha aumentado en más de un 50%. Las temperaturas más altas han traído consigo un aumento de la deshidratación y pérdida de la función renal, así como un aumento de las neoplasias dermatológicas, las infecciones tropicales, los resultados adversos para la salud mental, las complicaciones en el embarazo, las alergias y la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares y pulmonares. Los daños afectan de forma desproporcionada a los más vulnerables, como los niños, las poblaciones de edad avanzada, las minorías étnicas, las comunidades más pobres y las personas con problemas de salud subyacentes.”

Una revisión reciente sobre cambio climático, pobreza y energía (31) alerta sobre los riesgos del cambio climático para la salud de la población más vulnerable debido a la creciente incidencia de fenómenos

meteorológicos extremos y al aumento simultáneo de los precios de la energía. Los hogares más vulnerables son más ineficientes energéticamente (viviendas antiguas, mal aisladas, con electrodomésticos antiguos que consumen más energía) y a su vez son incapaces de invertir en mejoras de eficiencia, bien porque no disponen de capacidad económica para ello, bien porque están en régimen de alquiler y el propietario no tiene interés en realizarlas. Además, las olas de calor cada vez más frecuentes y la dependencia creciente de los sistemas de aire acondicionado aumentan significativamente la demanda de energía. Así, los costes energéticos de estos hogares aumentan, lo que supone una carga desproporcionada del presupuesto mensual para satisfacer adecuadamente las necesidades energéticas y un aumento de la desigualdad respecto a otros hogares más eficientes y con más recursos socioeconómicos. La particularidad de la situación en el Distrito Norte reside en que la inseguridad energética no se puede revertir pese a hacer frente a los costes energéticos, dejando a sus habitantes sin opciones para evitar los cortes de luz.

El cambio climático empeora los efectos sobre la salud derivados de la inseguridad energética y agrava el riesgo acumulado. Quienes ya sufren inseguridad energética presentan mayor afectación por los fenómenos climáticos debido a una menor capacidad para prepararse, responder y recuperarse de las catástrofes y temperaturas extremas. Esta creciente brecha en los efectos del cambio climático sobre las poblaciones más vulnerables es un factor perpetuador de desigualdad, pobreza e inseguridad energética.

En el actual contexto de empeoramiento de las condiciones de vida secundario a la pandemia por Covid-19, el incremento de las temperaturas extremas y el impacto desigual del cambio climático sobre las poblaciones más vulnerables, la inseguridad energética que sufren los barrios del Distrito Norte de Granada intensifica los problemas existentes, perpetuando la vulnerabilidad, la desigualdad y empeorando la salud de la población.

Efectos de los cortes de luz sobre la salud de las personas electrodependientes

Los datos disponibles a fecha de Febrero de 2020 en el Centro de Salud de Cartuja muestran un total de 83 personas que sufrían cortes de luz habituales en sus domicilios y se encontraban en situación de electrodependencia, entendiéndose como tal la definición citada previamente de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. La muestra se conformaba por 44 mujeres y 39 hombres con edades comprendidas entre 19 y 97 años, con una media de 77 años. De ellas, 21 personas tienen edades comprendidas entre 70 y 79 años, 27 personas entre 80 y 89 años y 11 personas son mayores de 90, lo que conforma un 71% por encima de los 70 años. Según la situación de electrodependencia (algunas personas cumplen varias características), 12 son usuarias de CPAP (máquina que asiste en la respiración durante el sueño para los pacientes que presentan Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño, SAHS), 34 están inmovilizadas, 13 necesitan insulina refrigerada, 37 precisan de oxigenoterapia y 3 utilizan una silla de ruedas eléctrica para sus desplazamientos. De las 83 personas, 16 han fallecido en el último año.

Los datos correspondientes a una sola consulta del Centro de Salud de Almanjáyár del año 2021 muestran un total de 27 personas electrodependientes, 11 mujeres y 16 hombres, con edades comprendidas entre 36 y 89 años con una edad media de 63 años y 8 de ellas por encima de los 70 años. Según la situación de electrodependencia, 18 son usuarias de CPAP, 2 están inmovilizadas, 11 precisan de oxigenoterapia (2 de ellas debido a insuficiencia respiratoria como complicación de la Covid19) y 4 utilizan una silla de ruedas eléctrica para sus desplazamientos. No disponemos de los datos de las personas electrodependientes que precisan insulina refrigerada.

Cabe destacar que en el Centro de Salud de Almanjáyár hay un total de ocho consultas de una distribución similar por sexo y edad, con lo que la estimación del total de personas electrodependientes con interrupciones de suministro eléctrico atendidas en el centro de salud asciende a unas 200 (sin incluir en la estimación el número de personas que precisan insulina refrigerada por carecer de dicha información).

Según el marco conceptual desarrollado por las últimas investigaciones sobre inseguridad energética y salud (32), los factores que predisponen a una mayor vulnerabilidad a la inseguridad energética y sus efectos sobre la salud son: el género, la edad, la estación (peor en invierno y verano), el apoyo social y familiar, los factores de riesgo propios del individuo así como el tiempo diario dentro del hogar.

Del listado de pacientes previamente descrito, la mayoría son personas ancianas pluripatológicas de bajo nivel socioeconómico y educativo que pasan la mayor parte del tiempo dentro de su domicilio en soledad o en compañía de sus parejas, también ancianas y necesitadas de cuidados. En las visitas domiciliarias realizadas se pueden observar las características de los domicilios, que en muchos casos cumplen con los ítems de cribado de pobreza energética diseñado por el Servicio Catalán de Salud (Tabla 1). Los que están en una planta baja disponen de escasa luz natural y ventilación; de los que se sitúan en plantas altas, o bien no disponen de ascensor o bien disponen de ella pero no pueden realizar uso de la misma por la ausencia de suministro eléctrico. Algunas de las personas han decidido trasladar su residencia en los últimos años e irse a vivir con sus familiares a otras zonas de la ciudad. Otras, sin embargo, han decidido seguir viviendo en su domicilio habitual a pesar de las consecuencias diarias de los cortes de luz; un motivo que nos trasladan de forma recurrente es que *“llevo toda mi vida en el barrio, ¿cómo me voy a ir ahora?”*. Algunas incluso han fallecido sin haber conseguido suministro eléctrico ininterrumpido en su domicilio.

Como profesionales sociosanitarios observamos impotentes cómo la salud de estas personas se deteriora día tras día: diabéticos con mal control de su enfermedad, con complicaciones y descompensaciones que requieren ingresos hospitalarios; personas con EPOC que acuden a Urgencias porque necesitan la oxigenoterapia y no pueden administrarla en su domicilio; pacientes inmovilizados aislados en el domicilio o con úlceras que no evolucionan bien; o personas que dependen de la CPAP para poder tener un buen descanso nocturno que ven imposibilitado el desarrollo de su actividad cotidiana.

A continuación se presenta la evidencia científica disponible sobre los efectos de los cortes de suministro eléctrico en el control de estas patologías:

1. Preguntas de cribado en la consulta	
- Situaciones de alerta en invierno:	- Situaciones de alerta en verano:
<ul style="list-style-type: none"> • Casos de bronquitis prolongadas o repetidas • Enfermedades respiratorias que se agravan • Pie diabético con úlceras que no curan • Empeoramiento de enfermedad vascular y trombosis • Dolores articulares que empeoran • Insomnio en personas (sobre todo mayores) que se van a dormir temprano (porque tienen frío) y se despiertan de madrugada sin poder dormir de nuevo • Falta evidente de higiene personal • Aumento de peso en niños/as • Alimentación habitual a base de bocadillos • Consumo habitual de legumbres ya cocidas por no poder realizar cocciones largas • Consumo habitual de latas y otras conservas 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta evidente de higiene personal • Cuadros de deshidratación • Calambres musculares en abdomen y extremidades • Golpes de calor o desvanecimientos (síncope) • Alimentación habitual a base de bocadillos • Consumo habitual de legumbres ya cocidas por no poder realizar cocciones largas • Consumo habitual de latas y otras conservas
2. En el domicilio (observaciones realizadas por el personal sanitario)	
<ul style="list-style-type: none"> • Condensación en las ventanas (gotas en la parte interior del vidrio) • Cerramientos deficientes (ventanas/puertas) por los que pasa el aire • Sensación de frío (o calor en meses de verano) en el interior de la casa • Falta de iluminación (faltan bombillas en las lámparas o están fundidas) • Presencia de humedad en las paredes y/o techo • Red eléctrica pinchada desde el exterior • Presencia de velas encendidas 	
3. Preguntas de verificación del riesgo de pobreza energética	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Pasa mucho frío en casa? Si/No (Invierno) • ¿Pasa mucho calor en casa durante todo el día y toda la noche? Si/No (Verano) • ¿Tiene dificultad para pagar las facturas? Si/No 	

Tabla 1. Preguntas de cribado de pobreza energética, CatSalut.

Diabetes Mellitus, alimentación e insulina

La diabetes es una enfermedad metabólica cuya característica principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente, lo que puede dar lugar al desarrollo de complicaciones agudas y crónicas. Además, el tratamiento con insulina y algunos antidiabéticos orales aumenta el riesgo de hipoglucemias. Todas estas complicaciones asociadas a la diabetes pueden poner en riesgo la vida de los pacientes y favorecer la aparición de otras enfermedades como insuficiencia renal, caídas y fracturas, infarto agudo de miocardio, ceguera, ictus, amputaciones, infecciones graves...

Un buen control metabólico puede reducir el riesgo de las complicaciones crónicas de la diabetes y evitar las complicaciones agudas y la hipoglucemia potencialmente mortales en el momento de su aparición. Para ello es necesario una alimentación equilibrada, la actividad física, la correcta aplicación de dosis de insulina en pacientes insulino dependientes según la ingesta, el ejercicio y los niveles de glucosa plasmática, así como una correcta conservación de las plumas de insulina.

Sobre la alimentación, la falta de suministro eléctrico conlleva una conservación inadecuada de alimentos en el frigorífico y en el congelador así como la imposibilidad de cocinarlos en aquellos hogares con cocina eléctrica, condición que contribuye al consumo de dietas menos saludables y variadas (33,34). Por otra parte, la posibilidad de realizar actividad física se encuentra disminuida o imposibilitada en aquellas personas con dificultades para la movilidad que no pueden salir de casa sin ascensor así como por la ausencia de alumbrado público durante los cortes de suministro.

Respecto a las plumas de insulina, deben conservarse en la nevera entre 2°C y 8°C. Su estabilidad a temperatura ambiente (22-25°) varía desde 24h a ocho semanas (35) y aunque se pueden utilizar, el efecto es menor; esto conlleva la necesidad de monitorizar de forma más estrecha los niveles de glucosa en sangre y

en ocasiones aplicar dosis mayores, aumentando el riesgo de empeorar el control y provocar hiperglucemias e hipoglucemias. No se debe utilizar la insulina expuesta a temperaturas de más de 40° (36,37). Esta información ha sido extraída de las páginas web del Center for Disease Control and Prevention y la Food and Drug Administration sobre cómo actuar en caso de catástrofe natural y/o emergencia, situación habitual en el día a día de todas las personas que sufren los cortes de luz.

La ausencia de suministro eléctrico en los domicilios de pacientes diabéticos electrodependientes ocasiona un peor control metabólico de su enfermedad con mayor riesgo de hipoglucemias, hiperglucemias y otras complicaciones agudas y crónicas.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y oxigenoterapia

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una patología que se caracteriza por síntomas respiratorios persistentes y limitación del flujo aéreo en el pulmón. En la evolución de esta enfermedad los pacientes pueden presentar disnea (dificultad para respirar), alteración en el intercambio de gases, hipertensión pulmonar, osteoporosis, anemia, diabetes, síndrome metabólico, depresión y complicaciones cardíacas y sistémicas como aparición y/o agravamiento de cardiopatía isquémica, fibrilación auricular e hipertensión arterial.

La disnea asociada a la EPOC genera en mayor o menor grado numerosas limitaciones en las actividades de la vida diaria, la calidad de vida y la capacidad física (38). Entre las diferentes medidas adoptadas para su tratamiento, hay dos que precisan suministro eléctrico: la oxigenoterapia crónica domiciliaria (administrada durante un mínimo de 15 horas al día) y la ventilación no invasiva domiciliaria. La aplicación de estas medidas a largo plazo ha demostrado mejorar la supervivencia (39,40), mejorar la disnea (41), retrasar la aparición de complicaciones y prevenir las hospitalizaciones por reagudización (40).

Además, las temperaturas extremas de frío y calor así como la calidad del aire en el hogar ha demostrado aumentar el número de exacerbaciones y mortalidad por EPOC. La falta de suministro eléctrico puede generar dichas temperaturas en el hogar que en invierno pueden compensarse con el empleo de estufas y chimeneas contaminantes, empeorando el control y aumentando la mortalidad por dicha enfermedad (42).

Dentro de las estrategias para lidiar con la falta de suministro eléctrico cabe destacar la ofrecida por la empresa suministradora a aquellos usuarios de oxígeno suplementario en el distrito Norte de Granada: balas portátiles de oxígeno, sistema ya obsoleto y en desuso por el elevado riesgo de accidentes como caídas, explosiones etc. que presenta.

Por tanto, aquellos pacientes que ven limitado el aporte de oxigenoterapia y ventilación no invasiva presentan menor supervivencia, mayor riesgo potencial de mortalidad, reagudización de su patología y hospitalizaciones, reducción de la calidad de vida, aparición precoz de complicaciones, limitación en sus actividades de la vida diaria y riesgo de accidentes.

La oxigenoterapia también se prescribe en otras enfermedades cardiovasculares, respiratorias (como la insuficiencia respiratoria secundaria a infección Covid19), oncológicas o en algunos pacientes de cuidados paliativos. Respecto a la disnea, la oxigenoterapia domiciliaria ha demostrado mejorar los síntomas en pacientes al final de la vida con diversas patologías que generen hipoxemia (saturación de oxígeno inferior al 88%) como insuficiencia cardíaca terminal, EPOC y cáncer terminal (43,44). La imposibilidad de aplicar la oxigenoterapia así como de no disponer de electricidad en el domicilio implica mayor sufrimiento al final de la vida e incluso la necesidad de tomar la decisión de morir en el hospital, contraria a la voluntad inicial de algunos pacientes.

Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño (SAHS) y CPAP

El síndrome de apnea-hipopnea del sueño es una enfermedad secundaria a episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior durante el sueño. Se manifiesta de diversas formas: somnolencia diurna, afectación de la conducta por la pérdida de sueño reparador, deterioro intelectual, pérdida de memoria, cefalea matutina y disminución de la calidad de vida.

Además, se asocia a diversas patologías debido a la desaturación de oxígeno nocturna como arritmias cardíacas, hipertensión arterial, diabetes, eventos cardiovasculares e ictus. Además, en aquellos pacientes con

cardiopatías subyacentes el SAHS puede asociarse con un empeoramiento de la función ventricular cardíaca, peor pronóstico de enfermedad y aumento de mortalidad por insuficiencia cardíaca.

El tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP, del inglés *continuous positive airway pressure*) aplicada con mascarilla nasal impide el colapso de la vía aérea durante el sueño, mejorando la respiración durante el sueño y la calidad del mismo, la somnolencia diurna, el estado de alerta (disminuyendo el riesgo de accidentes de tráfico), las alteraciones neuropsicológicas, la calidad de vida y la presión arterial (45). En aquellas personas con cardiopatía, el tratamiento con CPAP mejora la función cardíaca, la capacidad de ejercicio, la calidad de vida y parece asociarse con una disminución de arritmias (46).

Este tratamiento requiere suministro eléctrico y la falta del mismo se asocia a mayor somnolencia diurna, pérdida de memoria, mayor dificultad para concentrarse, mayor riesgo de accidentes, disminución de la calidad de vida, un empeoramiento de las patologías previamente descritas así como un aumento de la mortalidad por insuficiencia cardíaca en aquellos pacientes con patología cardíaca de base.

Camas articuladas, inmovilización y úlceras por presión

La inmovilización o dificultad para el cambio de posición autónomo es una condición que afecta a numerosos pacientes frágiles y junto la malnutrición supone el principal factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión (47). Estas lesiones se producen como resultado de una presión prolongada, generalmente sobre prominencias óseas o cartilaginosas, y se deben a una alteración en la irrigación sanguínea y la nutrición de los tejidos. Las úlceras generan dolor, disminución de la esperanza de vida y aumentan el riesgo de hospitalización por infección.

Dentro de los cuidados preventivos para estas lesiones se incluyen la exploración física y el cuidado de las zonas de riesgo como las prominencias óseas, zonas expuestas a humedad y zonas con lesiones cutáneas previas. Además, deben realizarse cambios posturales cada 2-3 horas como maniobra preventiva y terapéutica principal. Estos cambios posturales pueden acompañarse de apósitos de protección local y superficies especiales de apoyo como colchones adaptados y/o dispositivos técnicos como grúas o camas articuladas que faciliten la movilidad y mejoren la calidad de vida del paciente. Otras medidas para la prevención y el cuidado de úlceras por presión son no elevar la cabecera de la cama más de 30 grados y mantener la piel limpia, seca e hidratada y un adecuado estado nutricional (48,49). Una vez generada la úlcera resulta imprescindible una adecuada higiene para evitar la humedad y colonización por parte de bacterias provenientes del tracto urinario, gastrointestinal o contaminación fecal directa (50).

La condición de paciente inmovilizado dificulta las actividades básicas de la vida diaria como la alimentación, la higiene y los cambios posturales previamente descritos. Esta condición no afecta sólo a la persona sino también a quien se encarga de cuidarla, que en muchas ocasiones presenta la sobrecarga del cuidador/a: falta de tiempo libre, deterioro de la salud, dolores osteomusculares, síndrome ansioso-depresivo... Cuando se pregunta a las/os cuidadoras/es sobre cómo se podría mejorar su situación un 70% considera que habría que aumentar las ayudas a nivel técnico en forma de grúas y camas articuladas (51).

La falta de suministro eléctrico conlleva ausencia de agua caliente para la higiene diaria, dificultad para cocinar e imposibilidad para mover las camas articuladas, ocasionando mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión e infecciones en la persona inmovilizada, así como una mayor dificultad en el trabajo diario de cuidados, aumentando la sobrecarga del cuidador/a y en definitiva, afectando a la calidad de vida de pacientes y cuidadores/as.

Limitaciones del informe

En relación con los datos sociodemográficos empleados, corresponden a los últimos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística del año 2018 (datos relativos a ingresos y renta) y en la estadística municipal del Ayuntamiento de Granada del año 2021. Dada la diferencia temporal, la movilidad de la población, las variaciones en el padrón municipal así como los cambios demográficos debidos a la pandemia sanitaria por Covid-19, cabe esperar una diferencia con la realidad actual intrínseca al análisis sociodemográfico.

Por otra parte, existe una divergencia entre la clasificación territorial empleada por el Ayuntamiento de Granada (distritos y barrios) y la del Instituto Nacional de Estadística (secciones censales y distritos que no se corresponden con la clasificación municipal). Para intentar subsanar esta divergencia, se han seleccionado las secciones censales del INE que geográficamente coinciden con los barrios del distrito Norte de Granada. Para más información, consultar anexo I.

Respecto a los datos de las personas electrodependientes atendidas en cada centro de salud, cabe destacar que han sido recogidos a mano por cada profesional en su consulta a lo largo de los últimos años. Existen al menos tres factores que influyen en una posible infraestimación de los datos. Por un lado, la situación de pandemia sanitaria, con la sobrecarga asistencial secundaria, ha dificultado mantener el listado actualizado con las nuevas personas electrodependientes, las que han fallecido así como las causas del fallecimiento y su posible relación con la ausencia de suministro eléctrico. Aunque existen algunas herramientas dentro del ámbito sociosanitario como el cribado de pobreza energética del Servicio Catalán de Salud previamente referenciado, la práctica de indagar en la ausencia de suministro eléctrico y dejar constancia en la historia clínica todavía no se ha implementado de forma sistemática en los servicios sociosanitarios, por lo que no existe un registro oficial que poder consultar. Por otro lado, los recientes cambios en mayo de 2021 del personal sociosanitario de los centros también ha influido en la dificultad de actualizar el listado durante los últimos meses. Para terminar, la recopilación de datos ha incluido únicamente a mayores de 14 años, puesto que los menores de esa edad son atendidos por profesionales sanitarios en la consulta de pediatría que no han podido participar en este proceso. Además, carecemos por el momento de los datos correspondientes al Centro de Salud Casería de Montijo.

Para superar las limitaciones de este informe es necesario desarrollar sistemas de motorización, vigilancia e intervención sobre las desigualdades en salud que ocurren dentro del municipio de Granada y, de forma específica, actuar sobre el grave problema de salud pública que suponen los cortes de suministro eléctrico para gran parte de su población.

Conclusiones

1. La Organización Mundial de la Salud considera el suministro eléctrico como “*un requisito previo para la buena salud*” y la pobreza energética como “*un problema social y de salud pública ampliamente ignorado por la comunidad internacional*”.
2. La privación socioeconómica de las personas empadronadas en el distrito Norte de Granada se asocia con importantes desigualdades en salud respecto al resto del municipio, como un mayor riesgo de mortalidad por cáncer, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular entre otras. La inseguridad energética intensifica los problemas existentes, perpetuando la vulnerabilidad, la desigualdad y empeorando la salud de la población.
3. Los cortes de luz afectan a la vida cotidiana y empeoran la salud de quienes los padecen, especialmente de los más vulnerables como niños, adolescentes, ancianos y enfermos. Entre sus efectos, destacan el aumento de la mortalidad, el mayor riesgo de accidentes e intoxicaciones y la mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares, respiratorias, resfriados comunes, gripe y problemas de salud mental.
4. Los niños que viven en hogares fríos tienen más del doble de riesgo de presentar problemas respiratorios en comparación con niños que viven en hogares cálidos. El frío en el hogar se asocia con mayor prevalencia de asma, bajo peso al nacer y más ingresos hospitalarios en la infancia. Uno de cada cuatro adolescentes viviendo en precariedad energética está en riesgo de sufrir problemas de salud mental.
5. En las personas ancianas, la falta de suministro eléctrico genera un aumento del riesgo de deterioro cognitivo y fragilidad, aumenta el nivel de dependencia así como el riesgo de caídas y accidentes domésticos, e impide accionar el servicio de teleasistencia domiciliaria en caso de accidente o enfermedad.
6. De las personas electrodependientes atendidas en el Centro de Salud de Cartuja, un 71% tiene más de 70 años. La mayoría son personas ancianas pluripatológicas de bajo nivel socioeconómico y educativo que pasan la mayor parte del tiempo dentro de su domicilio.
7. La ausencia de suministro eléctrico en los domicilios de pacientes diabéticos electrodependientes ocasiona un peor control metabólico de su enfermedad con mayor riesgo de hipoglucemias, hiperglucemias y otras complicaciones agudas y crónicas.
8. La ausencia de suministro eléctrico en los domicilios de pacientes con EPOC y otras patologías que precisan oxigenoterapia se relaciona con una menor supervivencia; un mayor riesgo de mortalidad, reagudizaciones y hospitalizaciones; reducción de la calidad de vida, aparición precoz de complicaciones y limitaciones en sus actividades de la vida diaria.
9. La ausencia de suministro eléctrico en los domicilios de pacientes que precisan el uso de CPAP se asocia a mayor somnolencia diurna y riesgo de accidentes, deterioro intelectual, disminución de la calidad de vida, así como un empeoramiento de arritmias cardíacas, hipertensión arterial, diabetes, eventos cardiovasculares e ictus.
10. La ausencia de suministro eléctrico en los domicilios de pacientes inmovilizados dificulta la higiene diaria, una correcta alimentación e imposibilita el uso de camas articuladas, ocasionando mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión e infecciones y aumentando la sobrecarga del cuidador/a.

Anexos

Anexo I. Secciones censales y barrios del distrito Norte de Granada

Barrios del distrito Norte de Granada	Correspondencia con secciones censales INE
Cartuja	18087: 03024, 03016, 03023, 03026, 03015
Rey Badis	1808703031
La Paz	18087: 03018, 03011, 03017
Almanjáyar	18087: 03034, 03045, 03030
Parque Nueva Granada	1808703032
Casería de Montijo	18087: 03020, 03021
Campo Verde	18087: 03025, 03014

Anexo II. Porcentaje de población total con ingresos por unidad de consumo por debajo de determinados umbrales fijos e indicadores de renta del año 2018 del municipio de Granada y el distrito Norte de Granada por barrios y secciones censales. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

		Porcentaje de población total con ingresos por unidad de consumo por debajo de determinados umbrales fijos (2018)			Indicadores de renta (2018)	
		Por debajo de 5.000 euros	Por debajo de 7.500 euros	Por debajo de 10.000 euros	Renta neta media por persona	Renta neta media por hogar
Municipio de Granada	18087 Granada	12%	20%	29%	12.663	30.400
Distrito Norte	1808703 Granada distrito 03 (promedio de las secciones censales del D. Norte)	30%	48%	62%	5.964	15.624
Cartuja	1808703015 Granada sección 03015	29%	45%	60%	6.591	12.537
	1808703016 Granada sección 03016	33%	52%	69%	3.719	14.368
	1808703023 Granada sección 03023	33%	52%	69%	4.765	17.443
	1808703024 Granada sección 03024	33%	52%	69%	3.810	18.343
	1808703026 Granada sección 03026	25%	42%	56%	7.045	12.537
	Promedio	30%	49%	65%	5.186	15.046
Rey Badis	1808703031 Granada sección 03031	33%	52%	69%	3.829	12.537
La Paz	1808703011 Granada sección 03011	33%	52%	69%	4.353	12.537
	1808703017 Granada sección 03017	33%	50%	58%	6.596	12.537
	1808703018 Granada sección 03018	33%	52%	69%	3.719	18.242
	Promedio	33%	51%	65%	4.889	14.439
Almanjáyar	1808703030 Granada sección 03030	33%	52%	68%	5.273	13.084
	1808703034 Granada sección 03034	33%	52%	69%	5.140	14.591
	1808703045 Granada sección 03045	33%	50%	66%	5.667	15.042
	Promedio	33%	51%	68%	5.360	14.239
Parque Nueva Granada	1808703032 Granada sección 03032	19%	32%	48%	8.062	19.475
Casería de Montijo	1808703020 Granada sección 03020	33%	52%	68%	5.675	15.625
	1808703021 Granada sección 03021	33%	52%	66%	5.557	15.983
	Promedio	33%	52%	67%	5.616	15.804
Campo Verde	1808703014 Granada sección 03014	18%	27%	37%	10.023	21.358
	1808703025 Granada sección 03025	17%	27%	36%	9.392	22.530
	Promedio	17%	27%	36%	9.708	21.944

Bibliografía

1. Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía, Anaquerando, Centro socioeducativo Lestonnac, Parroquia de la Paz y la Sagrada Familia de Granada. Cortes de luz en el distrito Norte de Granada . Granada; 2020. Available from: <https://www.apdha.org/wp-content/uploads/2020/09/Cortes-luz-norte-granada-sept-2020.pdf>
2. Rehfues E, World Health Organization. Fuel for life : household energy and health. France: World Health Organization; 2006. 42 p.
3. Por el derecho a la salud: suministro eléctrico ininterrumpido para toda la población - semFYC. Available from: <https://www.semfyec.es/por-el-derecho-a-la-salud-suministro-electrico-ininterrumpido-para-toda-la-poblacion/>
4. Instituto Nacional de Estadística. Atlas de distribución de renta de los hogares . 2018. Available from: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=7132>
5. Proyecto de Intervención Comunitaria Intercultural. Monografía Comunitaria. Conocimiento compartido de la realidad del Distrito Norte de Granada. 2013;194.
6. Ayuntamiento de Granada. Plan de inclusión local en zonas desfavorecidas . 2018. Available from: <https://www.granada.org/inet/bsocial12.nsf/byclave/HKLNKNEH>
7. Whitehead M, Dahlgren G. Concepts and principles for tackling social inequities in health : Levelling up Part 1 . World Health Organization. 2007. 2–5 p. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74737/E89383.pdf
8. Daponte Codina A, Bolívar Muñoz J, García Calvente M del M. Las desigualdades sociales en salud. p. 149.
9. Marmot M. Health inequalities in the EU - Final report of a consortium . 2013. Available from: http://ec.europa.eu/health/social_determinants/docs/healthinequalitiesineu_2013_en.pdf
10. Roux AVD, Mair C. Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences* . 2010 ;1186:125–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20201871/>
11. Roux AVD, Mujahid MS, Hirsch JA, Moore K, Moore L V. The impact of neighborhoods on cardiovascular risk: the MESA Neighborhood Study. *Global heart* . 2016 Sep 1 ;11(3):353. Available from: </pmc/articles/PMC5098701/>
12. Atlas de Mortalidad MEDEA3. Available from: <https://medea3.shinyapps.io/medeapp/>
13. Bouzarovski S. Energy poverty in the European Union: landscapes of vulnerability. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment* . 2014 May 1;3(3):276–89. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/wene.89>
14. Recalde M, Peralta A, Oliveras L, Tirado-Herrero S, Borrell C, Palència L, et al. Structural energy poverty vulnerability and excess winter mortality in the European Union: Exploring the association between structural determinants and health. *Energy Policy*. 2019 Oct 1;133.
15. Hernández D. Understanding ‘energy insecurity’ and why it matters to health. *Social Science and Medicine*. 2016;167(2006):1–10.
16. Marmot Review Team. The Health Impacts of Cold Homes and Fuel Poverty Marmot Review Team Marmot Review Team. Friends of the Earth . 2011; Available from: <https://www.energypoverty.eu/publication/health-impacts-cold-homes-and-fuel-poverty%0Awww.foe.co.uk>
17. Carrere J, Peralta A, Oliveras L, López MJ, Marí-Dell’Olmo M, Benach J, et al. Energy poverty, its intensity and health in vulnerable populations in a Southern European city. *Gaceta Sanitaria* . 2020; Available from: <http://www.gacetasanitaria.org/es-energy-poverty-its-intensity-health-avance-S0213911120301941>

18. Borrell C, Marí-Dell'Olmo M, Rodríguez-Sanz M, Garcia-Olalla P, Caylà J, Benach J, et al. Socioeconomic position and excess mortality during the heat wave of 2003 in Barcelona. *European journal of epidemiology* . 2006 Sep ;21(9):633–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17048085/>
19. Marmot Review Team. *The Health Impacts of Cold Homes and Fuel Poverty*. London; 2011.
20. Gonzalez Pijuan I. *Precariedad energètica i infància a la ciutat de Barcelona Una mirada des dels drets energètics de la infància*. Barcelona; 2020.
21. Oliveras L, Borrell C, González-Pijuan I, Gotsens M, López MJ, Palència L, et al. The Association of Energy Poverty with Health and Wellbeing in Children in a Mediterranean City. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol 18, Page 5961 . 2021 Jun 2;18(11):5961. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/5961/htm>
22. Abizanda Soler P, Rizos LR, Márquez CL, Jurado PMS, Bueso JJ. *Medicina geriátrica : una aproximación basada en problemas*. 512 p.
23. Hopewell S, Adedire O, Copey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* . 2018 Jul 23; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012221.pub2>
24. Ballesteros Arjona V, editor. *Urbanismo, medio ambiente y salud* . Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2011. 174 p. Available from: <https://www.easp.es/project/urbanismo-medio-ambiente-y-salud-serie-nueva-salud-publica/>
25. Ministerio de Sanidad. *Equidad en Salud y COVID-19. Análisis y propuestas para abordar la vulnerabilidad epidemiológica vinculada a las desigualdades sociales*. Madrid; 2020.
26. Agency for the Cooperation of Energy Regulators, Council of European Energy Regulators. *ACER / CEER Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2018 Electricity and Gas Retail Markets Volume* . Belgium-Slovenia; 2019. Available from: [https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER Market Monitoring Report 2018 - Electricity and Gas Retail Markets Volume.pdf](https://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER_Market_Monitoring_Report_2018_-_Electricity_and_Gas_Retail_Markets_Volume.pdf)
27. Organización de Consumidores y Usuarios. *Precio de la electricidad* . 2021. Available from: <https://www.ocu.org/vivienda-y-energia/gas-luz/informe/precio-luz>
28. Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social en el Estado Español (EAPN-ES). *El Estado de la pobreza. XI Informe AROPE* . 2021. Available from: www.eapn.es
29. Machado F, Braubach M, Reichel F, Martuzzi M. *Country profiles on environmental health inequality. A supplement to Environmental health inequalities in Europe. Second assessment report* . 2019. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/412128/Country-profiles-on-environmental-health-inequality.pdf
30. Atwoli L, Baqui AH, Benfield T, Bosurgi R, Godlee F, Hancocks S, et al. Call for Emergency Action to Limit Global Temperature Increases, Restore Biodiversity, and Protect Health. <https://doi.org/10.1056/NEJMe2113200> . 2021 Sep 5 ; Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2113200>
31. Jessel S, Sawyer S, Hernández D. *Energy, Poverty, and Health in Climate Change: A Comprehensive Review of an Emerging Literature*. Vol. 7, *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media S.A.; 2019. p. 357.
32. Marí-Dell'Olmo M, Novoa AM, Camprubí L, Peralta A, Vázquez-Vera H, Bosch J, et al. *Housing Policies and Health Inequalities*. *International Journal of Health Services* . 2017 Apr 1;47(2):207–32. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0020731416684292>
33. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. *Libro blanco de la nutrición en España – FEN, 2013*. Available from: <http://www.sennutricion.org/es/2013/03/01/libro-blanco-de-la-nutricin-en-espaa-fen-2013>
34. Antentas JM, Vivas E. *Impacto de la crisis en el derecho a una alimentación sana y saludable*. *Gaceta Sanitaria*. 2014;28(S1):58–61.

35. Periañez Parraga L, Gómez-Lobón A, Gamón Runnenberg I, Seco Melantuche R, Delgado Sánchez O, Puigventós Latorre F. Medicamentos termolábiles. Protocolo de actuación en la rotura de la cadena de frío. *Farmacia Hospitalaria*. 2011 Jul;35(4).
36. Manejo de la insulina en una emergencia . Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/spotlights/manejo-insulina-emergencia.html>
37. Información sobre el almacenamiento de insulina y el cambio entre productos durante una emergencia | FDA . Available from: <https://www.fda.gov/drugs/emergency-preparedness-drugs/informacion-sobre-el-almacenamiento-de-insulina-y-el-cambio-entre-productos-durante-una-emergencia>
38. Sousa Pinto JM de. La Calidad de Vida en Pacientes con EPOC y su participación en Programas de Rehabilitación Respiratoria. 2013;
39. Cranston JM, Crockett A, Moss J, Alpers JH. Domiciliary oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* . 2005 Oct 19; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001744.pub2>
40. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. . 2017. Available from: www.goldcopd.org
41. Ekström M, Ahmadi Z, Bornefalk-Hermansson A, Abernethy A, Currow D. Oxygen for breathlessness in patients with chronic obstructive pulmonary disease who do not qualify for home oxygen therapy. Vol. 2016, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2016.
42. Hansel NN, McCormack MC, Kim V. The Effects of Air Pollution and Temperature on COPD. Vol. 13, *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Taylor and Francis Ltd; 2016. p. 372–9.
43. Assessment and management of dyspnea in palliative care - UpToDate.
44. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, Casey DE, Cross JT, Owens DK. Evidence-based interventions to improve the palliative care of pain, dyspnea, and depression at the end of life: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. Vol. 148, *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians; 2008. p. 141–6.
45. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MÁ, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Archivos de bronconeumología* . 2011 Mar; 47(3):143–56. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21398016>
46. Sleep-disordered breathing in heart failure - UpToDate .
47. Epidemiology, pathogenesis, and risk assessment of pressure-induced skin and soft tissue injury - UpToDate.
48. Saila O, De Sanidad D, De Sanidad M, Consumo Y. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Available from: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteca>
49. Clinical staging and management of pressure-induced skin and soft tissue injury - UpToDate.
50. Infectious complications of pressure ulcers - UpToDate.
51. do Muíño Joga, Manuel; Fernández Fernández, Manuel Vidal; Rodríguez Rodríguez, Elvira; González Rodríguez, Cristina; Iglesias Cerqueiro RM. Sobrecarga del cuidador principal de pacientes inmovilizados en atención primaria. *Orixinais: Cad Aten Primaria* . 2010;17:10–4. Available from: https://www.agamfec.com/wp-content/uploads/2014/08/Vol17_1_03_Orixinais.pdf