

MIGUEL BLANCO SOUTO
(Coord.)

RIESGOS PANDÉMICOS
Y
SEGURIDAD NACIONAL

II CONGRESO EJÉRCITO, EMPRESA Y CONOCIMIENTO

Transcripción: Pilar Torres Jiménez



GRANADA
2021

COLECCIÓN EMILIO HERRERA

DIRECCIÓN DE LA COLECCIÓN

JESÚS BANQUERI OZÁEZ, Universidad de Granada
JAVIER MARÍA RUIZ ARÉVALO, Mando de Adiestramiento y Doctrina del
Ejército de Tierra

CONSEJO ASESOR

FRANCISCO HERRERA TRIGUEROS, Universidad de Granada. CARLOS
CASTRILLO LARRETA-AZELAIN, Mando de Adiestramiento y Doctrina del
Ejército de Tierra. FRANCISCO JAVIER ROLDÁN BARBERO, Universidad de
Granada. JUAN RAMÓN SABATÉ ARAGONÉS, Mando de Adiestramiento y
Doctrina del Ejército de Tierra. JAVIER JESÚS JORDÁN ENAMORADO, Uni-
versidad de Granada. ANDRÉS FREIRE GARCÍA, Mando de Adiestramiento
y Doctrina del Ejército de Tierra. ANA ISABEL DEL MORAL GARCÍA, Uni-
versidad de Granada. BONIFACIO GUTIÉRREZ DE LEÓN, Mando de Adies-
tramiento y Doctrina del Ejército de Tierra. MIGUEL LUIS LÓPEZ-GUA-
DALUPE MUÑOZ, Universidad de Granada. ANTONIO GARCÍA NAVARRO,
Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de Tierra

El presente libro recoge las ponencias impartidas en la 2.^a edición
del Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento celebrado los días
17 y 18 de noviembre de 2020, que contó con el patrocinio de Caja
Rural Granada y CEIBioTic Granada.

El Centro Mixto UGR-MADOC no se responsabiliza de las opiniones
contenidas en el presente libro.

© VV.AA.

© UNIVERSIDAD DE GRANADA

ISBN: 978-84-338-6837-4

Edita: Editorial Universidad de Granada

Campus Universitario de Cartuja. Granada

Colegio Máximo, s.n., 18071, Granada

Tel.: 958 243930-246220

Web: editorial.ugr.es

Fotocomposición: María José García Sanchis. Granada

Diseño de cubierta: José María Medina Alvea. Granada

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación
de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción
prevista por la ley.

ÍNDICE

<i>Prólogo</i>	9
JERÓNIMO DE GREGORIO Y MONMENEU, Teniente General Jefe del MADOC	
<i>Prólogo</i>	13
PILAR ARANDA RAMÍREZ, Rectora de la Universidad de Granada	
<i>Introducción</i>	15
<i>Conferencia inaugural</i>	17
<i>Lecciones Aprendidas en la Operación Balmis</i> LUIS MARTÍNEZ MEIJIDE	
Panel 1 RIESGOS PANDÉMICOS	
<i>Retos en el control de la pandemia</i>	33
AURORA BUENO CAVANILLAS	
<i>Riesgos psicológicos asociados a la pandemia: estrategia de abordaje</i> . . .	43
JOSÉ LUIS CABEZAS CASADO	
<i>Las enfermedades infecciosas: el gran desafío de seguridad en el siglo XXI</i>	53
MARÍA DEL MAR HIDALGO GARCÍA	
<i>El entorno global de seguridad tras la pandemia</i>	65
FRANCISCO JOSÉ DACOBA CERVIÑO	

Panel 2
AMENANZAS A LA SEGURIDAD

<i>Defensa sanitaria nuclear, radiológica, biológica y química tras la pandemia</i>	83
ANTONIO LOBATO MUÑOZ	
<i>La pandemia de la desinformación</i>	93
PILAR BERNAL HERNÁNDEZ	
<i>Covid-19: incertidumbres, certezas y esperanza</i>	105
ANA ISABEL DEL MORAL GARCÍA	
<i>Cibeseguridad en época de pandemia</i>	121
JOSÉ MARÍA MILLÁN MARTÍNEZ	
ACRÓNIMOS Y SIGLAS	133

PRÓLOGO

JERÓNIMO DE GREGORIO Y MONMENEU

Teniente General Jefe del MADOC

Desde que el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad distinguió a Granada como Ciudad de la Ciencia y la Innovación en el año 2017, las principales instituciones de la ciudad patrocinan actividades que impulsan la investigación en todos los ámbitos. Como no podía ser de otra manera, el MADOC y la Universidad de Granada colaboran en esta iniciativa aportando su conocimiento y capacidades, en gran medida complementarias, de una manera conjunta. Fruto de ese afán es el Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento. Con esta iniciativa, ambas instituciones abrieron en 2019 una línea de colaboración que trata de abordar las necesidades de investigación del Ejército de Tierra con las capacidades de la Universidad en aspectos tales como tecnologías de doble uso, liderazgo y organización.

La situación derivada de la pandemia producida por la COVID-19 propició que la segunda edición del Congreso, celebrado en noviembre de 2020, abordase el análisis de riesgos pandémicos y su influencia en la seguridad nacional, centrándose en aspectos jurídicos, biotecnológicos y sanitarios. Cabe destacar en este sentido que la Estrategia de Seguridad Nacional española de 2017 ya contemplaba a las pandemias como una amenaza; la cual, desgraciadamente, se ha materializado, lo que nos ha llevado a la necesidad de reflexionar sobre el modo de prevenir y reaccionar ante este tipo de riesgos y sobre la compleja red de consecuencias que pueden generar, que van mucho más allá de las directamente relacionadas con el ámbito sanitario.

El nuevo entorno de seguridad derivado de la COVID-19, con unas amenazas más letales, complejas e impredecibles, ha puesto de manifiesto que nuestra sociedad precisa de unas Fuerzas Armadas con capacidades para hacer frente a los riesgos derivados de este

tipo de situaciones. El nuevo rol asumido por nuestros ejércitos ha desembocado en un respaldo social digno de mención, demostrándose, una vez más, la trascendencia de lo que hoy denominamos *cultura de seguridad y defensa*, imprescindible para que nuestros militares cuenten con el apoyo de sus ciudadanos y para que estos sean conscientes del valor de la libertad y de la seguridad.

De acuerdo con ello, y para contribuir al esfuerzo concertado necesario para que la sociedad se desenvuelva en un entorno de mayor seguridad, en la segunda edición del Congreso se analizaron los elementos implicados en la prevención de amenazas pandémicas, las acciones a realizar enfocadas a minimizar sus efectos y las actuaciones encaminadas a recuperar la actividad normal una vez que la situación es controlada. El presente libro, segundo volumen de la Biblioteca Emilio Herrera del CEMIX UGR-MADOC dedicada a la publicación de textos de carácter científico, recoge las ponencias en él presentadas. Aunque en de noviembre de 2020 aún se vivían los efectos de la pandemia y todavía no se había conseguido desarrollar una vacuna para hacerle frente, el tiempo transcurrido desde su inicio permitía ya hacer balance de sus efectos y de la amenaza que suponen los riesgos pandémicos para la seguridad nacional, un aspecto poco tratado en la multitud de análisis relativos a la pandemia y que reviste especial trascendencia.

El Congreso, novedoso en su contenido, logró captar una amplia audiencia gracias a la calidad de los conferenciantes, coautores de este libro, que abordaron este problema desde prismas muy diferentes pero complementarios. Las aportaciones del general jefe de la Unidad Militar de Emergencias, el Jefe del Centro de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Defensa, el Director de Sanidad del Ejército de Tierra y el General Director del Instituto de Estudios Estratégicos proporcionan una visión de los riesgos pandémicos desde la perspectiva del pensamiento militar que se complementa perfectamente con las ponencias de expertos del mundo de la comunicación y del ámbito universitario, representados por la Decana de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública y Profesor de Psicología Evolutiva y de la Educación.

La lectura de las diferentes ponencias recogidas en este libro permite entender cómo la confluencia de aspectos estratégicos,

científico-sanitarios y de comunicación pública definen de manera muy precisa los riesgos que este tipo de amenazas constituyen para la seguridad nacional, abriendo así una interesante línea de reflexión e investigación sobre un amenaza, hasta ahora latente, que se debe tener en cuenta a la hora de abordar futuros análisis de la seguridad nacional.

PRÓLOGO

PILAR ARANDA RAMÍREZ

Rectora Magnífica de la Universidad de Granada

La Universidad de Granada, manteniendo su colaboración continua y estrecha con el Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército, quiso impulsar junto al MADOC el “I Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento. Una alianza estratégica para el horizonte 2035”, celebrado en octubre de 2019. Tras la buena acogida de este, se decidió continuar con esta iniciativa con la intención de dedicar cada una de las siguientes ediciones a un tema particular. La declaración de la pandemia mundial causada por la COVID-19 cambió de una forma dramática el día a día de la sociedad y reveló que no todas las amenazas para la seguridad nacional provienen de la acción del ser humano. En este contexto, se decidió denominar la edición celebrada en 2020 “II Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento. Riesgos pandémicos y Seguridad Nacional”, abordando desde diferentes puntos de vista las características de este tipo de riesgos, los efectos sobre la sociedad y las diferentes estrategias de prevención y actuación ante ellos. En particular, la Universidad de Granada aportó expertos en tres áreas principales relacionadas con las pandemias: Retos en el control de pandemias, riesgos psicológicos e incertidumbres, certezas y esperanzas frente a la COVID-19.

La Universidad de Granada, como referente en la investigación en temas relacionados con la seguridad y defensa, desarrolla sus actividades en colaboración con el MADOC desde hace más de dos décadas y media. El amplio espectro que cubren las áreas de investigación en las que la Universidad de Granada realiza su actividad supone un nicho excepcional para la realización de trabajos con un amplio carácter multidisciplinar que, en muchos casos, suponen una transferencia efectiva de conocimiento hacia

el Ejército y su industria relacionada. En este sentido, la creación del Centro Mixto UGR-MADOC (CEMIX), que en 2021 cumple una década de existencia, ha establecido un modelo de colaboración único en España que permite una interacción continua entre miembros de las dos instituciones. Este compromiso de colaboración se renovó recientemente con la firma del convenio entre el Ministerio de Defensa y la Universidad de Granada el pasado 15 de diciembre de 2020.

Un ejemplo importante de este trabajo conjunto lo constituye el “II Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento. Riesgos pandémicos y Seguridad Nacional”. Celebrado en modalidad virtual, reunió a diferentes expertos de los ámbitos universitario, militar y profesional que, durante dos días, intercambiaron ideas y experiencias sobre diferentes aspectos relacionados con las pandemias desde un punto de vista multidisciplinar. El interés suscitado por el Congreso y las conclusiones obtenidas de las presentaciones y posterior debate propiciaron la publicación del presente libro que constituye el segundo tomo de la Colección Editorial Emilio Herrera. De contenido científico-tecnológico en el ámbito de la seguridad y la defensa, la colección toma su nombre del militar y científico granadino de gran prestigio internacional en diferentes áreas y pionero en el desarrollo de la aeronáutica en nuestro país. Su compromiso con el desarrollo tecnológico y de la sociedad de su época representa la simbiosis entre el mundo civil y militar que tiene uno de sus mayores exponentes en el CEMIX UGR-MADOC.

INTRODUCCIÓN

En el *II Congreso Ejército, Empresa y Conocimiento dedicado a Riesgos Pandémicos y Seguridad Nacional* se analizaron los elementos implicados en la prevención de amenazas pandémicas, las acciones a realizar enfocadas a minimizar sus efectos y las actuaciones encaminadas a recuperar la actividad normal una vez que la situación es controlada, con la intención de ofrecer soluciones para que la sociedad se desenvuelva en un entorno de mayor seguridad. Para tratar estas cuestiones, el Congreso se estructuró en una conferencia inaugural y dos paneles.

La conferencia inaugural fue impartida por el Teniente General don Luis Martín Mejjide, Jefe de la Unidad Militar de Emergencias, quien aportó una visión de primera mano sobre las lecciones aprendidas en la Operación Balmis, nombre con el que se bautizó al operativo militar desplegado en apoyo de la lucha contra la pandemia.

En el primer panel, titulado Riesgos Pandémicos, se abordaron los retos en el control de la pandemia, las estrategias de abordaje de los riesgos psicológicos asociados a ella, el desafío para la seguridad que implican las enfermedades infecciosas en el siglo XXI y el entorno global de seguridad tras la pandemia.

En el segundo panel, titulado Amenazas a la Seguridad, se trató la defensa nuclear, radiológica, biológica y química, la desinformación, las incertidumbres, certezas y esperanzas relacionadas con la enfermedad por coronavirus de 2019 causada por el virus SARS-CoV-2 (conocida como COVID-19) y la ciberseguridad en época de pandemia.

CONFERENCIA INAUGURAL

Lecciones aprendidas en la Operación Balmis

LUIS MARTÍNEZ MEIJIDE

Teniente General Jefe de la Unidad Militar de Emergencias

En las Fuerzas Armadas (FAS), el proceso de obtención de lecciones identificadas y lecciones aprendidas es un proceso complejo, interesante y riguroso. Por lo que respecta a la Operación Balmis, este proceso está condicionado en algunos aspectos por lo que todavía puede estar ocurriendo en la Misión Baluarte y por las posibles secuelas operativas que pueda haber relacionadas con la participación de las FAS en esta pandemia. En consecuencia, más que centrarme en ellas voy a hablarles de experiencias, muchas de las cuales se plasmarán, lógicamente, en lecciones identificadas y aprendidas.

En primer lugar, es completamente necesario hacer una pequeña reseña de las características de la Unidad Militar de Emergencias (UME). No se pueden comprender algunos de los aspectos que vamos a abordar en adelante si no profundizamos, aunque sea mínimamente, en algunos de los detalles de esta unidad. Posteriormente, pasaremos a hablar de la Operación Balmis y, mínimamente, de la Misión Baluarte, que es la que estamos llevando a cabo en la actualidad.

La UME nació en 2005 con la intención de mejorar la respuesta del Estado a una serie de problemas que habían surgido poco antes; principalmente, la gran nevada ocurrida en 2004, que dejó prácticamente colapsada toda la zona norte de España y afectó muy especialmente a la carretera nacional I, y el incendio que hubo en Guadalajara en 2005, en el que fallecieron 11 bomberos. En ambos sucesos se pusieron de manifiesto problemas de disparidad de capacidades y de competencias entre las comunidades autónomas, y se detectó la necesidad de contar con un instrumento verdaderamente operativo que pudiese ofrecer una respuesta las 24 horas del día, cuestión que ya se había convertido en una

verdadera demanda social. El gobierno del entonces presidente José Luis Rodríguez Zapatero y del ministro de Defensa José Bono puso en marcha un proceso de creación de la unidad que fue complicado, porque no todo el mundo creía en él, tanto desde el punto de vista civil como desde el punto de vista militar. Este es un hecho que cabe mencionar y que hoy pertenece totalmente al anecdotario. Hoy hablamos de que la UME es una realidad incontestable que todo el mundo reconoce, valora y aprecia. De hecho, muchas veces sorprende el hecho de no haber contado durante tanto tiempo con una unidad de tales características.

La UME depende directamente de la ministra de Defensa. Tiene unas relaciones orgánicas, funcionales, operativas y de apoyo tanto con el Estado Mayor de la Defensa, la Secretaría de Estado de Defensa, la Subsecretaría de Defensa, el Centro Nacional de Inteligencia y la Secretaría General de Política de Defensa como con los Ejércitos de Tierra, Armada y Aire. Merece la pena recalcar que la UME no pertenece a ninguno de ellos; se trata de una unidad conjunta que se nutre del personal de los tres ejércitos y que depende directamente de la ministra de Defensa, lo que le da una singularidad especial, una gran capacidad de respuesta, y le otorga una gran flexibilidad a la hora de emplearse. Desde que la ministra activó la Operación Balmis justo el día después de que se declarase el estado de alarma, la UME fue la punta de lanza de las FAS para trabajar y dedicarse a todas las misiones que inicialmente se le encomendaron a estas, las cuales abordaré más adelante.

La UME cuenta con una estructura orgánica (figura 1) que se vertebra en torno a cinco Batallones de Intervención en Emergencias (BIEM), un Regimiento de Apoyo e Intervención en Emergencias (RAIEM) —que tiene unas capacidades especiales que refuerzan a las capacidades que no tienen los Batallones— un Batallón de Transmisiones (BTUME) y una Unidad de Cuartel General (UCG). Además, cuenta con dos unidades que no pertenecen propiamente a la UME pero que están estrechamente relacionadas e insertadas en ella: el 43 Grupo del Ejército del Aire, que proporciona los aviones, hidroaviones, aviones anfibios y aviones dedicados a la extinción de incendios; y el Batallón de Helicópteros de Emergencias II (BHELEME II), que el Ejército de Tierra pone bajo control operativo de la UME, con helicópteros que se encuentran en la base de Colmenar Viejo (Madrid) y en la de Bétera (Valencia).

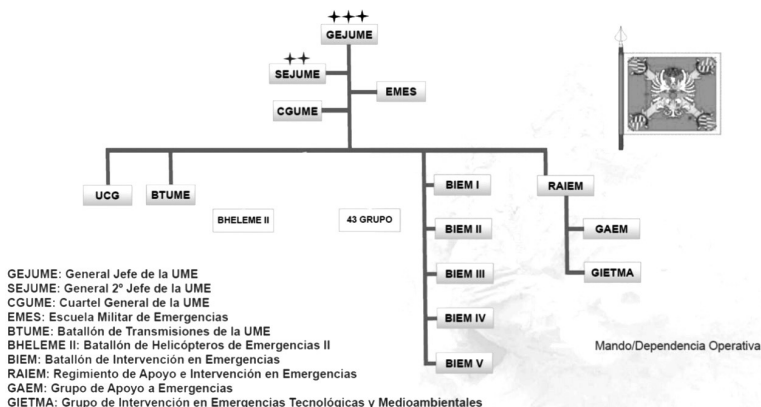


Figura 1. Estructura orgánica de la UME

El despliegue operativo de la UME no se basa en una distribución territorial rigurosa en la que cada batallón tiene asignado un territorio o zona de intervención concreta; más bien, se trata de una distribución para que cada emergencia que pueda originarse en cualquiera de los territorios o comunidades autónomas tenga una intervención lo más rápida posible y siempre en un plazo inferior a tres horas. Sin embargo, si es necesario reforzar cualquier zona porque la emergencia así lo requiera, cualquier unidad de cualquier batallón puede reforzar a otro. Esto lo hemos visto, por ejemplo, en la última temporada de incendios forestales: en menos de seis horas, el equivalente a una compañía entera de medios y de personal de Zaragoza prestaron apoyo al batallón de León para atender a varios incendios que se habían originado simultáneamente.

En cuanto a su composición, la UME cuenta con 3.583 puestos militares, de los que, a fecha de noviembre de 2020, se ocupan 3.318. Esto supone que hay una cobertura del 93%, en la que un 90% es personal del Ejército de Tierra, un 7% del Ejército de Aire, un 2% de la Armada y un 1% de Cuerpos Comunes. Cabe destacar que el porcentaje de personal femenino ronda en torno al 7% y va creciendo paulatinamente año tras año.

La UME tiene medios específicos de todo tipo, como por ejemplo aviones anfibios, quitanieves, nodos CIS¹ desplegables y vehículos polivalentes, cuyas capacidades genéricas están funda-

1. Sistemas de información y telecomunicaciones (*Communications and Information Systems*).

mentalmente orientadas a la intervención en incendios forestales, inundaciones, seísmos y volcanes, tormentas invernales, emergencias medioambientales, etc. La UME también cuenta con medios para prestar ayuda a Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y para apoyar en catástrofes con múltiples víctimas, como en el caso de atentados terroristas o actos ilícitos. En el caso de las capacidades especiales, son muy interesantes las de riesgos tecnológicos y medioambientales; capacidades con las que la UME ya contaba desde antes del comienzo de la Operación Balmis, puesto que en diseño de la propia unidad ya se había considerado que estas capacidades no eran del pasado, sino del presente y del futuro. Por esta razón, tanto los batallones como el regimiento de apoyo ya disponían de mascarillas, EPI² y trajes y equipos de desinfección y de detección, ya que estaba previsto – quizás no en unas condiciones como en las de esta pandemia – que pudiera haber alguna emergencia en una planta química o en una de reciclaje. Recuerdo, por ejemplo, el núcleo de residuos de Seseña, en donde la intervención para controlar las emanaciones de gases, los líquidos que pudieran derramarse y las nubes tóxicas necesitaba del empleo de una tecnología especial. Por tanto, ya tenemos una lección identificada: hay que prestar gran atención a los riesgos tecnológicos, medioambientales, nucleares, bacteriológicos y químicos y reforzar las capacidades para poder actuar en caso de emergencia.

Desde su creación hasta el año 2020, la UME realizó un total de 570 intervenciones, sin contar las de la Operación Balmis. Lógicamente los años 2005 y 2006 no cuentan porque la unidad todavía no estaba operativa. Todas ellas nos han ido proporcionando una experiencia que, cual mochila, la UME ha ido preparando y llevando a sus espaldas.

Teniendo en cuenta las intervenciones de la Operación Balmis, 2020 ha sido claramente el año en que ha intervenido la mayor cantidad de personal de la UME en relación con todos los anteriores, con más de 56.000 militares al día en los 98 días que duró la operación (figura 2).

2. Equipos de Protección Individual

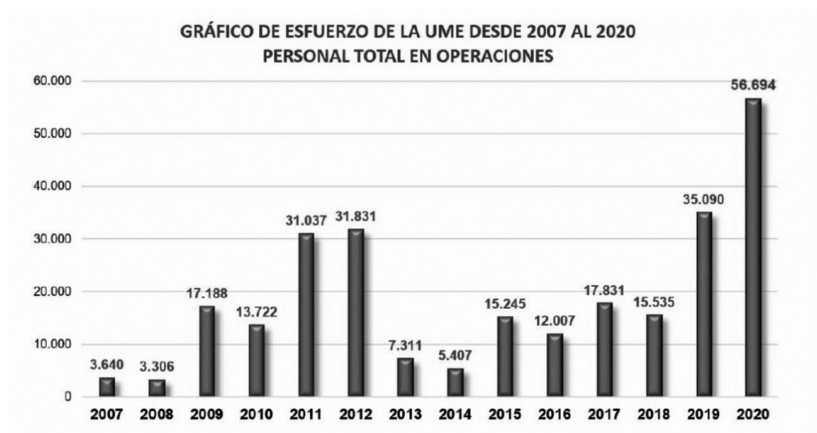


Figura 2. Gráfico del personal total en operaciones de la UME del 2007 al 2020

Esta cifra supera por mucho a la del máximo de militares al día que hubo en 2019. Si acumulamos el número de militares al día que han intervenido en todas las operaciones que han tenido lugar desde la creación de la unidad, llegamos a un total de 265.844 militares. Esto da una idea del esfuerzo intenso que realiza esta joven unidad, que quizás no tiene una tradición e historia legendarias como otras unidades de nuestras FAS, pero que poco a poco se va haciendo su sitio en la sociedad y, sobre todo, se va ganando su cariño.

Una vez presentados estos datos ya estamos en condiciones de entrar a hablar en detalle sobre la Operación Balmis y de comprender mejor qué es lo que ocurrió en España a partir del 14 de marzo de 2020, fecha en la que recibimos la orden de nuestra ministra de participar y colaborar con la cadena de mando que estructuró el Ministerio de Sanidad, siendo este organismo el encargado de dirigir y de dar instrucciones al Ministerio de Defensa (figura 3).

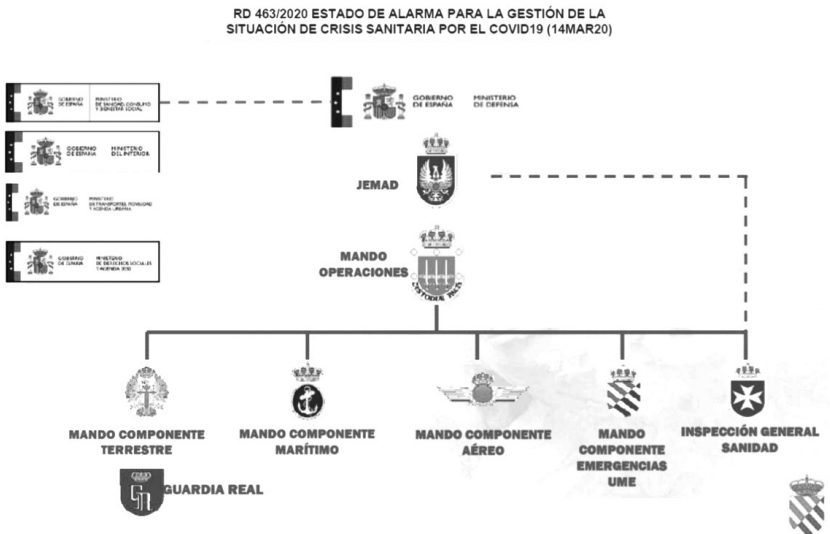


Figura 3. Estructura de mando de la Operación Balmis

Los datos son aplastantes, con un total de 188.713 intervenciones por parte de todas las FAS que participaron en la Operación. En cuanto a la UME, hubo 8.267 intervenciones, 6.922 desinfecciones, 3.828 desinfecciones en residencias de ancianos, 1.259 localidades intervenidas y 1.514 operaciones en hospitales y centros de salud, además de 447 en centros sociales. Esto hace un total de 45.414 militares de la UME que participaron a lo largo de los 98 días que duró la Operación.

Nos pusimos en marcha con 195 misiones de reconocimiento, porque necesitábamos ver a qué nos enfrentábamos, es decir, queríamos averiguar cuáles eran las superficies, las dimensiones, los centros, los lugares concretos, etc. También queríamos transmitir a la sociedad la impresión de que se estaba haciendo algo, que estábamos ya trabajando en línea. Así, se realizaron 1.262 misiones de apoyo a la seguridad y de presencia. Inmediatamente después nos dimos cuenta de que era necesario llevar a cabo una serie de misiones logísticas, tales como montaje de campamentos para personas sin hogar, muchas de las cuales se alojaron en IFEMA. En este sentido, hubo un total de 76 misiones de montaje de campamentos y 239 de apoyo logístico y transporte. A continuación nos dimos cuenta de la realidad de la desinfección: teníamos que buscar sistemas en micro para poder desinfectar salas, habitaciones, residencias, etc. y también en macro para grandes edificios. Así, empezamos a trabajar

adaptándonos a medios con los que no contábamos, pero gracias al apoyo de empresas, de los propios especialistas de la UME y del resto de las FAS conseguimos obtener unos resultados en el menor tiempo posible. En este sentido, quiero indicar que una de las lecciones identificadas es la necesidad de mantener un contacto permanente con empresas, que son al fin y al cabo las que en muchas ocasiones nos han proporcionado los medios y las soluciones técnicas.

También empezamos con desinfecciones de la red sanitaria, de las que hubo un total de 1.737 misiones. Durante aquellos días, de una plantilla de 3.300 militares, la UME estaba prácticamente sacando a la calle a más de 1.400 personas en diversas misiones. Este esfuerzo era enorme para una unidad pequeña, pero no quedaba más remedio que hacerlo. Casi no había tiempo para descansar, ni para hacer mantenimiento ni para renovar niveles. Sin solución de continuidad, las misiones se repetían y se reiteraban, ya que tanto la sociedad como nosotros mismos, en el afán de salvar vidas, nos dimos cuenta al instante de que había que ganar tiempo para que el resto de las FAS pudieran adaptar a las necesidades reales sus medios nuclear, radiológico, biológico y químicos (NRBQ) y de desinfección —más orientados al aspecto operativo— y así poder ayudarnos y relevarnos. Ese tiempo fue el que consiguió la UME con su esfuerzo inicial.

Como es lógico, después de ello la unidad quedó agotada. Es más, necesitaba recuperar fuerzas para preparar la campaña contra incendios, pero para entonces las FAS y, sobre todo, el gran peso específico del Ejército de Tierra, fueron los capaces de poner 9.000 soldados todos los días para cumplir todas las misiones. Fue el efecto de masa crítica el que al final se impuso. El esfuerzo inicial lo hicimos con mucho gusto y con toda la intención, porque sabíamos que detrás teníamos la red de seguridad que nos proporcionaba el apoyo del resto de las FAS.

Hubo también 3.309 desinfecciones de instalaciones críticas, como centros penitenciarios, estaciones, lugares de alto tránsito de personas, aeropuertos, torres de control, lugares en los que se trabaja a turno, entre otros.

Se llevaron a cabo 135 misiones de traslado de pacientes menos graves desde los hospitales hacia los hoteles medicalizados. En este caso, fue la empresa ALSA la que nos prestó los autobuses y nosotros nos encargamos de adaptarlos, lo cual indica esa magnífica relación entre Empresa y FAS.

Las misiones más dolorosas, de las que hubo un total de 173, fueron las de traslado de fallecidos y su custodia en las tres morgues simultáneas que se organizaron tanto en el Palacio de Hielo de Majadahonda como en la Ciudad de la Justicia, donde se llegaron a recibir, cuidar y vigilar y, sobre todo, honrar y dignificar, más de 1.800 cuerpos de españoles que tuvieron la desgracia de fallecer por el coronavirus. Fueron misiones muy sensibles, muy delicadas y muy duras, no solo para el personal de la UME sino también para el de las brigadas y el del Regimiento NBQ. Aquí nos dimos cuenta de que necesitábamos un potente apoyo psicológico, lo que constituyó otra de las lecciones identificadas, ya que muchas veces los militares pensamos que tenemos una dureza especial. Identificamos la necesidad de prepararse antes, durante y después de una misión, para ventilar emociones y estar en condiciones de poder cumplir bien la del día siguiente.

También llevamos a cabo 136 misiones de formación a todos los niveles: en el ámbito civil, militar, de protección civil, de voluntarios, local, provincial, autonómico, etc. Esta ha sido una de las piedras angulares: crear líneas de defensa; lo que resultó de gran provecho a la hora de encarar la segunda ola, toda vez que no partíamos de cero sino que ya contábamos con muchas personas con experiencia y que ya habían recibido adiestramiento.

Quiero resaltar también la importancia de nuestro Laboratorio de Identificación Rápida (LABIR), que es una capacidad única y específica de la UME. Este laboratorio móvil puede manejar sustancias —y, en este caso, virus— de hasta nivel 3, además de hacer las pruebas PCR y otras. De ello se ha beneficiado no solo la UME sino también el resto de las FAS, al permitir mantener en las operaciones a personal militar libre de virus.

Otra gran lección identificada ha sido la de aprovecharse de los esfuerzos de I+D+i realizados por las empresas. Se han realizado actuaciones conjuntas, entre las que se destacan la adaptación de nuestras propias mochilas de extinción de incendios para el manejo de biocidas, la preparación de los difusores a gran escala para manejar los biocidas en grandes superficies, la adaptación de nuestras autobombas para la lucha contra incendios en máquinas para poder pulverizar biocidas... Asimismo, se han empleado nebulizadores electrostáticos, máscaras integrales, drones de fumigación para utilizar en zonas menos accesibles, rayos y lámparas ultravioleta para desinfectar superficies o zonas en las que el uso

de biocidas no estaba aconsejado, etc. Esto ha constituido todo un reto de flexibilidad para la UME, que ya de por sí tiene un poco de ese espíritu de la caballería: tener siempre todos los medios disponibles para salir rápidamente sin importar la distancia a la que se encuentre la emergencia. Sin embargo, en este caso los equipos tenían que estar adaptados a una emergencia que nunca se nos había planteado.

Me gustaría decir que la Operación Balmis es la operación más dura a la que se ha enfrentado la UME en su historia; pero no solamente la UME, sino todas las FAS. Es cierto que esta misión es muy singular. Durante todos los años que hemos estado en operaciones de mantenimiento de la paz, tanto el Ejército de Tierra como la Armada y Ejército del Aire se han encontrado con misiones de combate muy duras, pero esta misión sostenida en el tiempo de ámbito global era diferente. Esta no era una emergencia local, en una ciudad; no era un terremoto en Lorca, ni siquiera un terremoto o una catástrofe que afectara a España: estaba afectando al mundo entero. El hecho de participar en organizaciones internacionales, como en la UE y en la OTAN, creó una sensación de solidaridad. No podemos olvidar que hubo momentos en el que los respiradores, el material sanitario, las mascarillas, etc. escaseaban. La OTAN puso un mecanismo para que los países que tenían excedentes pudiesen participar y colaborar en el suministro. De este modo, España recibió material sanitario de otros países, al igual que el resto de la UE. Cuando España se encuentra con el problema de la falta de EPI y de mascarillas, y cuando todo el mundo, no solo la UE, quiere acceder a un mercado focalizado principalmente en el entorno asiático, nos enteramos de que hay mascarillas disponibles en China a través de los mecanismos de compra. Gracias a que el Ejército del Aire tiene a su disposición los aviones A400M, en menos de 30 horas estaban las mascarillas en España listas para ser distribuidas.

Como ya he dicho, y quiero insistir, la Operación Balmis ha sido la misión más dura que ha tenido la UME nunca, al igual que el resto de las FAS. Y, sobre todo, ha sido un esfuerzo de todos, un esfuerzo en el que la organización, la flexibilidad, la disciplina y la metodología militar se han puesto al servicio de la sociedad. La UME había tenido muchas oportunidades de demostrar a la sociedad que sirve para ella y que se ha diseñado para ella. Pero quizás el resto de las FAS, que habían estado más enfocadas a las

operaciones en el exterior, no habían tenido esa oportunidad; y, en este caso, creo que Tierra, Mar, Aire y Cuerpos Comunes han dado lo mejor de sí.

Cabe decir que teníamos un gran referente: nuestro personal sanitario. El mundo sanitario iba por delante de nosotros, estaban realizando un esfuerzo sobrehumano. Ya no nos acordamos, pero al principio no tenían ni medios y se tenían que proteger con lo primero que encontraban. Eso para nosotros era un incentivo y un acicate, porque si ellos lo hacían, nosotros lo teníamos que hacer; si ellos estaban dando la cara sin medios en numerosas ocasiones, nosotros teníamos que adaptarnos y seguir el ejemplo que nos estaban dando, y no solamente en cuanto a la calidad de su trabajo a pesar de la dificultad sino sobre todo en la calidad humana que estaban demostrando. Nosotros habíamos ido Afganistán, a Kosovo y a Bosnia a resolver problemas de personas a las que no conocíamos, pero en esta ocasión estábamos tratando con los nuestros, con nuestra gente, con nuestros padres. Y esto todavía nos motivaba más: las FAS y la UME no podían fallar.

Por último, me gustaría hacer una breve reseña para hablar de la Misión Baluarte, que es la que estamos llevando a cabo en este momento. La misión de rastreo fue la primera misión que se nos asignó en cuanto el presidente del Gobierno ofreció a las comunidades autónomas, a finales de agosto, 2.000 rastreadores militares para complementar y reforzar el esfuerzo. En esa fase empleamos casi 300 rastreadores de la UME, que en un primer momento se pusieron en contacto con las comunidades para ver sus necesidades, entender cómo funcionaban, adaptarnos a sus singularidades, conocer sus sistemas informáticos, etc. En la fase siguiente, la UME entregó la responsabilidad a los demás componentes de las FAS, tal y como había hecho en la Operación Balmis actuando de punta de lanza. Actualmente son el resto de FAS las que están llevando la responsabilidad de ese rastreo a través de las Unidades de Vigilancia Epidemiológica (UVE). En este momento hay alrededor de 2.114 rastreadores activados en el territorio español. La mayoría de las UVE son responsabilidad del Ejército de Tierra, aunque algunas de ellas están compuestas de secciones de la Armada o del Ejército del Aire, pero en sí mismas son responsabilidad del de Tierra. La excepción es la comunidad de Murcia, que cuenta con una UVE de responsabilidad del Ejército del Aire. En este sentido, las relaciones han sido magníficas. El ministro

de Sanidad Salvador Illa y la ministra de Defensa acudieron a la puesta en marcha del sistema en la UVE de la UME en Madrid. Creo, además, que esto sirvió de lección identificada, porque preparamos un pequeño manual para formar a formadores de los ejércitos de Tierra, Armada y Aire para poder hacer un relevo con ellos posteriormente.

Actualmente, dentro de la Misión Baluarte continuamos haciendo apoyo a las comunidades; por ejemplo, desinfectando instalaciones críticas como las de Mercabarna y Mercamadrid. Asimismo, la UME está haciendo desinfecciones de residencias de mayores en Aragón y en Navarra, y en la comunidad de Madrid se están haciendo las pruebas de antígenos en centros sobre una base regular. El Mando de Operaciones es el que nos asigna las misiones y las distribuye entre Tierra, Mar y Aire y el Mando de Emergencias. Lo que aprendimos en Balmis ha sido fundamental y muy importante para entrar prácticamente en eficacia en Baluarte.

Ante la pregunta de si la UME va a aportar sus medios para hacer llegar las vacunas al máximo número de personas, teniendo en cuenta que previsiblemente requerirán condiciones de almacenamiento muy delicadas, cabe decir que esta unidad tiene una capacidad logística reducida. Pero el reparto y en la distribución de vacunas encajaría perfectamente dentro de sus cometidos, siempre de acuerdo con las instrucciones que pudiera recibir en su caso del Mando de Operaciones, que es el que coordina la actuación de todos los mandos componentes. Estamos viendo que la distribución de vacunas comporta unos problemas logísticos y de criterios cuya propuesta de solución y establecimiento no corresponde al ámbito de las FAS sino a las autoridades sanitarias del Estado. Se está hablando de que no solamente se trata de una dosis, sino que son dos. Nos podemos encontrar incluso con que haya simultáneamente dos o más tipos de vacuna. Todas van a llegar prácticamente a la vez o con una diferencia de semanas. Está claro que habrá un plan de distribución. Estoy convencido de que tanto el Consejo de Seguridad Nacional como los ministerios implicados están trabajando ya en ese plan. La UME, como el resto de las FAS y todos los componentes que estamos en la Operación Balmis, recibiremos unas instrucciones a las que nos acomodaremos. Pondremos en marcha, si son necesarios, nuestros camiones frigoríficos, equipos sanitarios y todo lo que haga falta para poder participar en esa campaña de vacunación.

PANEL I
RIESGOS PANDÉMICOS

RETOS EN EL CONTROL DE LA PANDEMIA

AURORA BUENO CAVANILLAS

Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública

La situación de la pandemia en Europa no es de ningún modo un problema específico de España, sino que lo compartimos con todos los países del entorno. De hecho, la situación es catastrófica. Comenzaré por ofrecer unos datos de la pandemia relativos a España, Andalucía y Granada.

En España, Granada está ocupando un lugar protagonista por las cifras especialmente elevadas y alarmantes de casos nuevos y de ocupación hospitalaria. Sin embargo, en cuanto a las tasas acumuladas a 14 días Andalucía está en mitad de la tabla en el contexto de España, hecho que curiosamente no concuerda con los datos de Granada. Asimismo, tenemos nuevamente un exceso de mortalidad que empieza a ser muy preocupante; junto con el elevadísimo pico de marzo, hemos estado durante unos meses con relativamente pocos casos de coronavirus y, desde las últimas dos o tres semanas empieza a aumentar la mortalidad de una forma muy importante. Existe una aplicación muy interesante lanzada y publicada por la revista *Nature*¹ mediante la cual podemos estimar cuál es el riesgo que se corre en una reunión dependiendo del número de asistentes. En Granada, para un número de asistentes a una reunión de diez personas —donde no se guarden las medidas de protección, el riesgo de que exista al menos un sujeto infectado en el mes de noviembre se estimaba en un 13%, y a partir de este dato se estimaba el riesgo de contagio. Si el número de personas aumentaba a 25, la probabilidad de que hubiese

1. <https://eventosycovid19.es/>

alguien contagioso aumentaría hasta el 29% y, en una reunión de hasta 100 personas, se aproximaba al 100%. Solamente Burgos y, en algunas estimaciones, Huesca se aproximaban a los datos de Granada, lo que nos situaba muy por encima del resto del país.

En cuanto a las cifras de casos diarios notificados en algunas de las provincias de Andalucía, si al final del verano o al principio del trimestre era Málaga la provincia que junto con Sevilla tenía las tasas más altas, a partir de mediados de octubre —concretamente a partir del 20 de octubre— fue Granada la provincia en la que aumentaron de forma muy importante las tasas, con números absolutos iguales que los de Sevilla, pero con una población mucho menor que la de la capital hispalense, lo que nos situaba en una situación francamente mala.

Para entender los problemas existentes para el control de la pandemia, es muy útil remitirse a la epidemiología clásica de las enfermedades transmisibles, es decir, a la cadena epidemiológica: el agente infeccioso, la fuente de infección, el mecanismo de transmisión y el sujeto sano susceptible.

Del agente, creo que otras personas pueden hablar con bastante más autoridad de lo que yo podría hacerlo; pero lo que sí es cierto es que se trata de un coronavirus con una alta similitud a un virus original del murciélago, que posiblemente mutó en un huésped intermediario, se piensa que un armadillo, y que es muy parecido también al coronavirus que provocó el síndrome respiratorio agudo severo (SARS)² en 2002 y 2003, también conocido como SARS-CoV-1, el nuevo coronavirus presenta una proteína de superficie que le confiere unas propiedades específicas para lograr una alta capacidad de transmisión e infectividad.

Respecto a la fuente de infección, las partículas virales contagiosas comienzan a hacer aparición en las secreciones respiratorias una semana antes del inicio de la clínica y continúan presentes hasta una semana después; el punto máximo de carga viral coincide justo con el inicio de esos síntomas; esto significa que la máxima contagiosidad se va a dar en los dos o tres días posteriores al inicio de la sintomatología, pero también en los dos o tres días previos al inicio de esa sintomatología, siendo estos días en los que no podemos identificar la fuente de infección. En cuanto a la posi-

2. *Severe Acute Respiratory Syndrome.*

tividad de la prueba PCR en las secreciones virales respiratorias o en el broncoaspirado alveolar, va mucho más allá de la propia contagiosidad del virus: la PCR sigue siendo positiva cuando ya el sujeto prácticamente no elimina partículas virales viables. Y por lo que respecta a la aparición de anticuerpos tipo IgM —agudos, que indican una infección reciente— o tipo IgG —anticuerpos que aparecen de forma más tardía e indican una infección antigua—, no se comienzan a producir hasta pasada una semana del inicio de los síntomas, cuando ya han desaparecido las partículas virales contagiosas de las secreciones respiratorias.

Lo más importante es que la fuente de infección puede estar en personas enfermas en los primeros días de la clínica, o en otras personas que, o bien no desarrollan ninguna sintomatología, o bien se encuentran en la fase pre-sintomática, es decir, están incubando la enfermedad. Esto supone que cualquier persona puede ser fuente de infección. La enfermedad se caracteriza por tener muy escasa capacidad patogénica, o sea, que la mayor parte de los infectados nunca enferma o tiene una sintomatología muy leve que no se llega a asociar con el coronavirus. Por esto, las personas asintomáticas constituyen una fuente de infección invisible. Es cierto que tienen menos capacidad de transmisión del virus y menos carga viral, pero al contrario que los enfermos, pasan totalmente desapercibidos y tienen una enorme movilidad, ya que no se sienten mal y no tienen ningún tipo de restricción. Por tanto, es necesario quedarse con el mensaje de que cualquiera puede ser infeccioso y, además, el número de personas infectadas, de fuentes invisibles, puede ser muy diferente en función del momento y de la población.

En relación con el mecanismo de transmisión, fundamentalmente se trata de las partículas virales que se expulsan al toser; pero no solo al toser, porque las personas que no tosen hablan, cantan, ríen, gritan, etc., y en cada una de esas maniobras se pueden expulsar partículas de saliva que contienen virus infectantes. Las partículas virales expulsadas a través de las secreciones contactan con la mucosa de la persona susceptible, o bien se depositan sobre superficies de contacto frecuente y, a través de las manos, alcanzan las mucosas orales, nasales u oculares, provocando así la infección. Estas partículas se llaman gotas balísticas o núcleos goticulares y se considera que alcanzan entre 1 y 1,5 metros de longitud, y constituyen la fuente de infección principal. Ahora se discute mucho el papel de los aerosoles. Sin duda es factible que

parte de esas gotitas queden suspendidas en el aire y mantengan la capacidad de infección durante más tiempo, o puedan alcanzar distancias mayores, pero esto es poco probable; solo en ambientes con mucha aglomeración y muy mal ventilados sería un mecanismo de infección importante. La mayor parte de los casos se deben a la transmisión aérea directa. Desde mi perspectiva este es, de hecho, el segundo gran reto para el control de la pandemia: puesto que se trata de una transmisión aérea directa, no se puede tomar ninguna medida ambiental o colectiva para interrumpir la transmisión, es necesaria la colaboración de todas y cada una de las personas de la población, ya que cualquiera puede ser infecciosa.

En la figura 4 se puede apreciar como una persona al hablar elimina una serie de gotitas que reciben otras que están expuestas, con mayor o menor intensidad según utilicen o no mascarilla. Sin embargo, si la persona supuestamente infectante también está utilizando mascarilla, el número de gotitas que expulsa disminuye de forma muy importante; de ahí que cuando tanto el emisor como el receptor utilizan una mascarilla adecuada y lo hacen de forma correcta, disminuye de forma muy importante el riesgo de transmisión de la enfermedad, o lo que es lo mismo, aumenta la probabilidad de control de la infección.

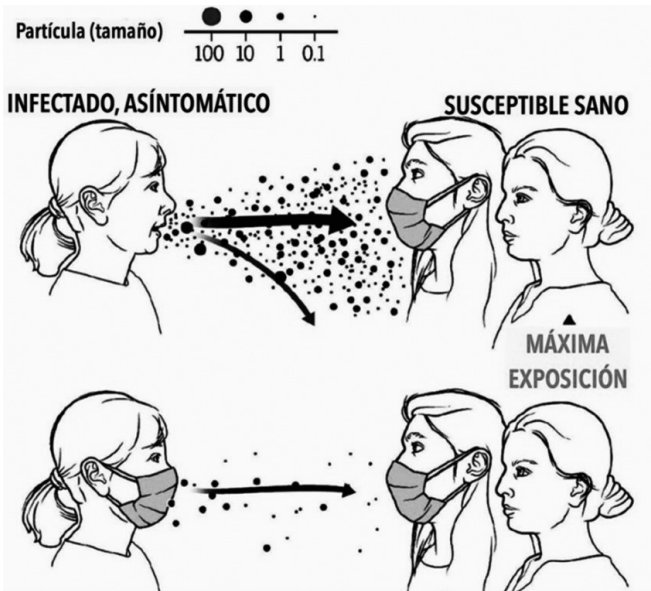


Figura 4. Transmisión aérea directa del coronavirus