

## **Titulo: Los avances de la medicina inducidos por las guerras.**

Valdivia Perdomo, Dreidy Aurelia<sup>1</sup>  
Espinosa Machado, Barbara Mislady<sup>2</sup>  
Mayo Márquez, Ruben Carlos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Servicio Medicos Cubanos/Ciego de Avila, Cuba, [taimirodriguez@infomed.sld.cu](mailto:taimirodriguez@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup> Policlínico Mártires 10 de Abril/Docencia, Villa Clara, Cuba, [fquemado@infomed.sld.cu](mailto:fquemado@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Centro Univeristrio Municipal. Villa Clara, Cuba, [yceperosantana@gmail.com](mailto:yceperosantana@gmail.com)

**Resumen:** La medicina moderna está vinculada estrechamente a las tres mentalidades que se desarrollaron a lo largo del siglo XIX, la anatomopatológica, la fisiopatológica, la etiopatológica y a una mentalidad que se desarrolló en el siglo XX, la antropológica. A partir de estos elementos se realiza una revisión bibliográfica en función del desarrollo de la medicina inducido por las guerras. Donde desde principios del siglo XIX, la humanidad comienza a ver una evolución muy rápida en las formas de hacer la guerra y con ellas, nuevas estrategias, tácticas, y armas, al igual que nuevos sistemas de organización de los frentes de guerra, de las líneas y sistemas de comunicación, de la logística, de asistencia médica y también el desarrollo de los derechos de los combatientes, heridos y prisioneros de guerra. También se realiza una panorámica del uso de la medicina por los nazis y sus experimentos crueles. Varios son los aportes que han surgido en la medicina a partir de las guerras.

**Palabras claves:** Guerras, Medicina; avances; experimentos.

**Abstract:** Modern medicine is closely linked to the three mentalities that developed throughout the 19th century, the anatomopathological, the pathophysiological, the etiopathological, and to a mentality that developed in the 20th century, the anthropological. Based on these elements, a bibliographic review is carried out based on the development of medicine induced by wars. Where since the beginning of the 19th century, humanity begins to see a very rapid evolution in the ways of making war and with them, new strategies, tactics, and weapons, as well as new organization systems for war fronts, lines and systems of communication, logistics, medical assistance and also the development of the rights of combatants, wounded and prisoners of war. There is also an overview of the use of medicine by the Nazis and their cruel experiments. There are several contributions that have emerged in medicine from the wars.

**Keywords:** Wars, Medicine; progress; experiments.

### I. INTRODUCCION

Evolución de la medicina moderna, está vinculada estrechamente a las tres mentalidades que se desarrollaron a lo largo del siglo XIX, la anatomopatológica, la fisiopatológica, la etiopatológica y a una cuarta mentalidad que se desarrolló en el siglo XX, la mentalidad antropológica. Tres mentalidades aunadas al desarrollo de otras disciplinas científicas y técnicas, que motivaron en la exploración semiológica, además de la mirada, el uso de la palabra y la tactación, la instrumentación con artilugios técnicos como el estetoscopio, el oftalmoscopio, los endoscopios, la radiología y los microscopios, al desarrollo de las técnicas de laboratorio clínico, así como a la invención de técnicas anestésicas generales con el óxido nitroso, el éter, el cloroformo y las locales, inicialmente con sustancias derivadas de la cocaína.

También al descubrimiento del papel de los gérmenes en las enfermedades, a la implementación, en respuesta a este último conocimiento, de las técnicas de asepsia y antisepsia, todas estas indispensables para mejorar las diferentes técnicas quirúrgicas que comenzaron a inventarse en forma exponencial desde finales del siglo XIX. En este sentido de acuerdo con Laín, <sup>1</sup>la salud se ha entiende como un recurso para la vida y la libertad y la enfermedad como un modo aflictivo y anómalo del vivir personal, reactivo a una alteración del cuerpo psico-orgánicamente determinada.

Con lo anteriormente expresado este trabajo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica en función del desarrollo de la medicina inducido por las guerras.

## II.METODO

Para abordar la temática, se realiza una revisión bibliográfica acerca del desarrollo y los aportes de la medicina a partir de las guerras, lo cual constituye el principal material de la presente investigación. Para el desarrollo de la misma se emplean diferentes métodos de investigación. Del nivel teórico: El histórico-lógico: para analizar el objeto de estudio en el tiempo expreso a través de los documentos revisados relacionado con la evolución histórica de la medicina y los aportes recibidos a partir de las guerras, lo cual permite comprender en el presente el desarrollo de la medicina de manera cronológica. El análisis-síntesis en los resultados derivados de la sistematización del marco teórico referencial llevado a cabo en relación con la problemática que se aborda y de la experiencia acumulada en esta dirección por otros investigadores que permitieron identificar los principales, aportes realizados a la medicina a partir de las guerras, y que inciden en la manifestación de la problemática investigada.El inductivo-deductivo: a través de las consideraciones e ideas para arribar a conclusiones de todo el estudio realizado.Del nivel empírico se emplea alguna técnica para la recopilación de información, tales como: La revisión documental: en la valoración de los diferentes documentos que norman de alguna manera el trabajo o desarrollo de la medicina, así como los aportes realizados a ésta a partir del desarrollo de guerras recogidos tanto en documentos que precisan su desarrollo como en la literatura consultada. También se realiza una panorámica del uso de la medicina por los nazis y sus experimentos en humanos.

## III. DESARROLLO

La guerra desde una perspectiva antropológica, definida según <sup>2</sup>,como un combate armado entre grupos de personas que constituyen agrupamientos territoriales o comunidades políticas diferentes, se ha presentado mayoritariamente en las sociedades sometidas a tensiones alrededor de sus recursos ecológicos. Apunta también que nace vinculada al deseo de apropiarse de los recursos de las otras sociedades, o al de defender los propios ante la agresión de otra sociedad. Está vinculada históricamente y de manera muy especial, a las sociedades con centralización de poderes, con importantes densidades poblacionales y las aspiraciones de incrementar sus recursos en general.

A partir de mediados del siglo XIX y a principios del siglo XX, en las potencias políticas europeas y en Estados Unidos de Norteamérica, partiendo de ese presupuesto conceptual, se desarrollan las ideas de aproximación directa e indirecta, de poder naval, de poder terrestre y de poder aéreo y se comienza a hablar igualmente de geopolítica y con ella, de centro de poder, de anillos interiores, de anillos exteriores y de zonas de influencia política y militar.<sup>3</sup>Bajo ese gran marco de intereses políticos y de guerras, quedaron cobijadas entonces las nuevas disciplinas de la antropología y de la emergente medicina moderna de finales del siglo XIX y principios del XX: los antropólogos son empleados para conocer los pueblos de las periferias y aproximarlos más a los intereses de las potencias y la medicina, llamando a esta medicina de los centros de poder, primero medicina colonial, luego medicina naval, posteriormente medicina militar y finalmente medicina tropical o exótica.<sup>4</sup>

A las guerras napoleónicas le siguieron, en términos de desarrollos tácticos y estratégicos, la Guerra de Secesión Estadounidense (1861-1865), la Primera Guerra Mundial (1914-1918), la Segunda Guerra Mundial (1939- 1945), la Guerra Fría (1945-1990)-con sus luchas anticoloniales en Asia y en África- la Posguerra Fría (1990-2001) y la actual Guerra al Terrorismo (2001 a la fecha).

➤ *Medicina, médicos y guerras*

La guerra dentro del concepto de desastre antrópico complejo, las enfermedades y las guerras. Aunque desde tiempos inmemoriales se sabe que la guerra causa innumerables sufrimientos - directos e indirectos en las poblaciones expuestas a ella, sólo hasta hace pocos años la guerra se ha conceptualizado en la salud pública, como un desastre antrópico complejo, debido a sus inmensas repercusiones en todos los niveles de cualquier sociedad.<sup>5</sup>

Los desarrollos médico-quirúrgicos alcanzados durante y en virtud a las guerras. En la historia de la medicina es clásica, entre otras, la contribución que hizo en el siglo XVI a la atención de los heridos por balas, el barbero francés Ambrosio Paré, el aporte que hizo a los amputados el cirujano español José TruetaRaspall en las fracturas abiertas durante la Guerra Civil Española, así como el gran desarrollo de la cirugía plástica en las Primera y Segunda Guerra Mundial. Con la revolución que significó para los ingleses durante la Guerra de Crimea en 1854 (antes de la era pasteuriana), la reorganización introducida por la enfermera Florence Nightingale en cuanto a la atención y cuidado de los heridos y luego, con la preocupación de diversos médicos durante la Primera Guerra Mundial por el tifo exantemático y los esfuerzos para controlarlo, se iniciaron los grandes cambios que sobre la mortalidad y la morbilidad generaban las enfermedades infecciosas en las tropas. Además, al beneficio de la aplicación de los conocimientos sobre los trastornos mentales asociados a la guerra se le comenzó a poner atención en la Primera y Segunda Guerra Mundial, bajo los nombres de Histeria de Guerra y Neurosis de Guerra respectivamente, para a partir de la finalización de la Guerra de Vietnam, pasar a conocerse como Estrés Postraumático.

Las armas químicas y biológicas de destrucción masiva. La utilización deliberada de productos biológicos como armas se puede constatar en la historia de las guerras antes de un claro desarrollo del concepto de gérmenes, pero es a partir de la segunda mitad del siglo XIX, con el lanzamiento de cadáveres y de prendas de pacientes con peste a los campos de los contrincantes, que la historia señala al guerra biológica.

Igualmente, es a partir de la Primera Guerra Mundial que empiezan a aparecer las primeras armas químico-biológicas de destrucción masiva, cuya utilización se amplía a partir de la invasión japonesa a la China en la cuarta década del siglo XX, hasta que en medio de la Guerra Fría -entre la desaparecida Unión Soviética y los Estados Unidos- se desarrollan grandes centros de producción y se constituyen enormes reservas de virus y bacterias de fácil disponibilidad en caso de una conflagración.<sup>6</sup>

La organización de hospitales en la retaguardia de los ejércitos de los Reyes Católicos, en su lucha contra los moros, fue la norma, desde mediados del siglo XIX, pero en especial a lo largo de todos los conflictos desarrollados en el siglo XX, la atención médica en las guerras comenzó a sufrir una gran transformación.<sup>7</sup>

La evolución del derecho humanitario, aunque en la historia de las guerras existe desde hace varios siglos, con el ánimo de proteger a los heridos, prisioneros y combatientes, lo que se llamó el derecho de gentes, fue solo hasta 1864, tras la batalla de Solferino, que se comenzó a gestar una importante atención a los heridos y a los prisioneros. La creación de la Cruz Roja, en especial de su Comité CICR (Comité Internacional de la Cruz Roja).<sup>8</sup>

Si bien existen antecedentes importantes sobre el respeto a los médicos asignados a los ejércitos contendientes antes del surgimiento de la Cruz Roja, es realmente con la aparición de ésta, en 1864,

que el respeto a la misión médica se convirtió en una garantía indispensable para la asistencia de los heridos y prisioneros.

Los crímenes de guerra de militares y médicos de los países derrotados en la Segunda Guerra Mundial, investigados y juzgados en los tribunales internacionales de Núremberg y de Tokio, dieron origen a lo que hoy es una norma: el consentimiento informado. Asimismo, a las diferentes declaraciones que la Asociación Médica Mundial, desde 1975, ha venido dando sobre las torturas y los tratos degradantes a que han sido sometidos los prisioneros y detenidos, con el conocimiento y la participación de médicos.

Marcaron Historia en el desarrollo de la medicina: la muerte y las heridas que fueron mano a mano con la guerra.

Las nuevas armas traen nuevas lesiones, que obligan a la medicina a adaptarse y encontrar la manera de tratar heridas poco comunes. Sin embargo, hoy en día muchos casos -incluso con la pérdida de extremidades y hemorragias catastróficas- no resultan necesariamente en la muerte. Los avances en la medicina militar están haciendo que los campos de batalla sean menos mortales de lo que solían ser.

➤ *1854. Mejoras en la higiene*

Hasta el siglo XIX, los soldados heridos a menudo morían debido a la limitada comprensión de la medicina y la higiene. Uno de los cambios más importantes en el tratamiento de los soldados fue la detención de la propagación de enfermedades en los hospitales durante la guerra de Crimea. Las condiciones en el hospital militar británico en Scutari, Turquía, eran terribles. Florence Nightingale, conocida como "La dama de la lámpara", limpió las insalubres instalaciones, en las que yacían heces en el suelo y el agua potable estaba contaminada. A su regreso a Inglaterra, analizó los datos que había recogido en Turquía y la verdad que revelaron fue impactante: la causa de 16.000 de las 18.000 muertes no fueron las heridas sufridas en batallas sino enfermedades prevenibles, cuyo contagio se debía a la falta de higiene. Su nuevo enfoque, que priorizaba la limpieza en los hospitales, disminuyó las tasas de mortalidad y fue adoptado como una práctica común en los hospitales militares y civiles.

➤ *1914-El tratamiento en el campo de batalla*

En la Primera Guerra Mundial fueron desplegadas potentes armas mecánicas y la medicina tuvo que avanzar rápidamente para hacerle frente a las lesiones que causaban. Una de las primeras mejoras se dio debido a las lesiones causadas por los bombardeos de artillería. Los poderosos proyectiles rasgaban la carne dejando huecos, dispersaban fragmentos de metal por el cuerpo y sus ondas de energía dañaban los tejidos blandos. Como el tratamiento rápido podía prevenir muertes por pérdida de sangre, el papel del camillero cambió. Anteriormente, sólo trasladaban a los heridos del campo de batalla. Pero en la Gran Guerra se les dio capacitación para remendar las heridas y detener la pérdida de sangre, antes de llevar al paciente a un lugar seguro.

➤ *1914-Acercando el hospital*

Para proporcionar una atención más rápida, hospitales de campaña bien equipados se acercaron a la acción y unidades móviles llevaron las máquinas de rayos X adonde se necesitaban. Los fragmentos diminutos de las metralletas podían causar infección y la muerte, y a menudo era difícil encontrarlos en los cuerpos de los soldados. Para facilitar la detección, la científica Marie Curie ideó la unidad móvil de rayos X, que podía transportar equipos valiosos a los hospitales más cercanos al frente. Los rayos X previamente eran poco fiables pero habían mejorado en 1913, a tiempo para la guerra.

➤ *1917-La férula de Thomas*

A principios de la Primera Guerra Mundial, una lesión en el muslo muy probablemente resultaba en la muerte del paciente, pero la introducción de la férula de Thomas mejoró las tasas de

supervivencia. Previamente, las heridas del muslo o sangraban profusamente o un fragmento de hueso roto se movía internamente, desgarrando los grandes vasos sanguíneos y provocando una hemorragia interna. La férula de Thomas fijaba anillos de metal a la ingle y el tobillo con una barra que los conectaba. Unas correas de cuero envueltas alrededor de la pierna y la varilla, la mantenían recta y evitaban el movimiento perjudicial. A la férula se le atribuye haber salvado miles de vidas de soldados.

➤ *1917-Los avances de sangre*

Como la Primera Guerra Mundial se prolongó, las mejoras en la transfusión de sangre y almacenamiento ayudaron a salvar muchas vidas. Antes de la guerra, los intentos de transfusión se vieron obstaculizadas por la coagulación de la sangre, lo que la hacían inadecuada para el uso. Las transfusiones se realizaban directamente de persona a persona. Sin embargo, con el descubrimiento de que el citrato de sodio evitaba que la sangre se coagulara, hacer transfusiones se tornó en una posibilidad. Mientras tanto, el médico militar Capitán Oswald Robertson se dio cuenta que si se aseguraba de tener buenas reservas de sangre antes de las batallas, los heridos recibirían un tratamiento más rápido y eficiente.

➤ *1940-Tratamiento de quemaduras*

Horribles quemaduras nuevas lesiones causadas por explosiones e incendios en buques de la Armada Real y aviones de la Real Fuerza Aérea se hicieron comunes durante la Segunda Guerra Mundial. Las víctimas podían sobrevivir, pero tenían más problemas a causa de sus complicadas heridas. A menudo no podían comer o tomar líquidos y eran propensos a la infección. Pero los pioneros tratamientos del cirujano Archibald McIndoe marcaron la diferencia entre la vida y la muerte de cientos de jóvenes. Fue él quien introdujo la idea de irrigar heridas con un baño de solución salina y practicó nuevos métodos de cirugía para reparar la piel dañada. Su trabajo mejoró la tasa de recuperación de los hombres y la calidad de vida.

➤ *2003-Aderezos con moluscos*

Décadas más tarde, durante los conflictos en Irak y Afganistán, la necesidad de tratar hemorragias catastróficas rápidamente seguía siendo tan crucial como siempre. La investigación en esta área llevó a la introducción de unos apósitos hemostáticos que contienen un inusual ingrediente: caparazón de mariscos molida. Se había descubierto en ellas unas moléculas que crean una película en forma de banda que podía utilizarse para detener la pérdida de sangre. Cuando entran en contacto con el área afectada, la sangre rápidamente comienza a coagularse, lo que suspende el flujo y tapona la herida. El uso de estos apósitos ayuda a estabilizar a los pacientes y reduce las posibilidades de infección mientras se transfieren a una base médica.

➤ *2007- Equipo de Respuesta a Emergencias Médicas*

Las lesiones devastadoras causadas por dispositivos explosivos improvisados se convirtieron en algo común a finales de la guerra de Irak. Requerían tratamiento inmediato. Para el año 2007 MERT -helicópteros que transportan personal y del material- se convirtieron en la clave para el tratamiento de lesiones de IED en Irak y Afganistán. Un Chinook, acompañado por helicópteros Apache para protegerlo del fuego enemigo, puede llegar a la escena del siniestro en un corto espacio de tiempo para recoger a las víctimas.

➤ *2007-9-line card*

El uso de un torniquete para limitar la pérdida de sangre se conocía en épocas romanas y pudo haber sido desarrollado en el ejército romano y entre sus usos estaba la amputación. Durante la Primera Guerra Mundial, doctores franceses formalizaron por primera vez el sistema de "triage" (un sistema de diferentes prioridades para maximizar el número de sobrevivientes). Los pacientes se dividían en tres categorías: quienes tenían más posibilidades de beneficiarse del tratamiento lo recibían antes

que quienes podrían sobrevivir y aquellos que morirían de todos modos. El descubrimiento de la penicilina en 1928 fue pasado por alto y sólo se convirtió en una droga efectiva en la Segunda Guerra Mundial, cuando investigadores médicos buscaban un método para controlar las infecciones en las tropas.<sup>7-9</sup>

Algo sobresaliente en la medicina ha sido el desarrollo y aplicación clínica, por los médicos ingleses, Sir Howard Florey y sus asociados, de la penicilina, cuyos efectos antibacterianos fueron descubiertos, en 1929, por Sir Alexander Fleming. El desarrollo de la producción de la penicilina es uno de los ejemplos más notables de la cooperación existente entre Inglaterra y Norte América durante la guerra. El Dr. Florey descubrió las inmensas posibilidades de la penicilina; pero no fue posible emprender en Inglaterra su producción en gran escala, pues ella se halla dedicada totalmente a la producción de la guerra. Así fue como vino a los Estados Unidos y convenció al gobierno y a la industria norteamericanos de la gran importancia de su descubrimiento. Además de la penicilina, otros varios descubrimientos se han hecho para el tratamiento del herido, como ser el uso de la sangre y sus substitutos, y el de las sulfonamidas.<sup>10</sup>

El valor de las transfusiones de sangre íntegra en el tratamiento de heridos es ya muy conocido, pero su aplicación en los campos de batalla y en alta mar es difícil, pues la sangre íntegra no se puede conservar por más de algunas semanas, y el tipo de sangre debe coincidir con el del recipiente. Es por ello que se hicieron estudios de substitutos para la sangre, siendo usado primeramente el plasma de sangre, o sea la parte líquida de ella, con los elementos celulares (los glóbulos rojos y blancos, etc.) separados. Se pudo preparar un plasma de sangre en forma de polvo, disuelto en suero fisiológico, y usándose sin tomar en cuenta el tipo de sangre, salvándose así muchas vidas. Millones de litros de plasma seco se obtuvieron por intermedio de la Cruz Roja, y se llevó por vía aérea a los campos de batalla de todo el mundo. Una forma más recientemente desarrollada fue el uso de albúmina del suero de sangre, obteniéndose un producto más refinado para casos especiales de quemaduras. A pesar de todo, de los primeros ensayos se dedujo que ninguno de los substitutos era igual a la sangre íntegra para el tratamiento de heridas graves.<sup>9</sup>

Las sulfonamidas se usaron intensamente durante la guerra, y se hicieron varios adelantos en el conocimiento de ellas. No cabe duda de que su utilidad en muchas infecciones es grande, pero asimismo es de limitado valor en la prevención de infecciones de heridas locales. Un descubrimiento importante fue el valor de dosis profilácticas de sulfadiazina en la detención de brotes epidémicos de meningitis cerebroespinal.

Se han hecho grandes adelantos en cuanto a los conocimientos del tratamiento y control del paludismo y otras enfermedades transmitidas por la picada de insectos, tales como el tifo exantemático, peste bubónica, y tifo "scrub" (fiebre tsutsugamushi). De primera importancia ha sido el desarrollo del DDT (dicloro-difenil-tricloro-metilmetano) como insecticida. Parece que este producto químico, descubierto por un científico alemán en 1874, como un insecticida efectivo contra ciertas moscas, y desarrollado y producido en enormes cantidades por la industria norteamericana, causará una revolución en el control del paludismo y otras enfermedades transmitidas por insectos.

Otro adelanto importante en el control del paludismo fue el desarrollo forzoso de drogas que impidieran y trataran la enfermedad en los seres humanos cuando el suministro mundial de la quinina fue interrumpido en 1942 por las conquistas de los japoneses en las Indias Orientales Holandesas. Una droga conocida por varios años, pero usada en pequeña escala, la atebrina (quinacrina), fue probada, encontrada efectiva, y producida en inmensas cantidades por la industria americana durante la guerra.

La vacunación contra varias enfermedades importantes se utilizó intensamente en el Ejército y la Marina Americanos durante la guerra. Probablemente el uso del toxoide del tétano es sobresaliente. La vacuna contra el tétano se usó uniformemente en todos los Servicios.. Asimismo, la influenza

fue objeto de un estudio intensivo durante la guerra. El control de las enfermedades venéreas, es un problema difícil en los ejércitos y las marinas, fue efectivo en las fuerzas armadas americanas gracias a las sulfas, penicilina, y un programa estricto de profilaxis y eliminación de los focos de infección.

En el control de las enfermedades infecciosas en general, tales como el resfriado común, influenza, etc., un descubrimiento importante fue la efectividad de los vapores de glicol-trietileno glicol, contra las enfermedades respiratorias, parece cortar grandemente la incidencia de las infecciones respiratorias.<sup>8</sup>

➤ La medicina en el Nazismo.

En 1939, Hitler instruyó a su médico personal, Karl Brandt, a citar un comité para preparar el programa secreto de “asesinos de la misericordia” aplicable en niños deformados y retrasados.<sup>10</sup> Se estima que el 45% de todos los médicos alemanes se afiliaron al partido nazi, siendo siete veces más frecuente encontrar un médico dentro de las SS (escuadrón de defensa) que otro profesional.<sup>11</sup>

Entre las primeras leyes que proclamó el gobierno nazi se encontraba la “Ley para la prevención de las enfermedades hereditarias de la descendencia”, más conocida como “Acta de Esterilización”, promulgada en 1933. Esta normativa permitía, a instancias de un tribunal compuesto por dos médicos y un juez, la esterilización obligatoria de sujetos diagnosticados de debilidad mental congénita, esquizofrenia, psicosis maniaco-depresiva, epilepsia hereditaria, Corea de Huntington, ceguera y sordera congénitas, pronunciadas malformaciones corporales de carácter hereditario, alcoholismo crónico, entre otras. Las esterilizaciones comenzaron en 1934 y, en la práctica, terminaron al comienzo de la Segunda Guerra Mundial, con un saldo final de casi 400 000 personas esterilizadas (0,5% de la población total). En 1935 se proclamaron las “Leyes de Núremberg” las cuales prohibían los matrimonios entre “arios y no arios” (judíos). El aborto y la homosexualidad se consideraban conductas impropias de un ario por no favorecer la procreación. Se fomentó la natalidad con premios a las mujeres arias que tuvieran hijos y se requería que las parejas previo a su matrimonio aportaran un examen médico que demostrara la inexistencia de enfermedades transmisibles genéticamente (Ley de Salud Marital).<sup>10, 11</sup>

En 1939, Hitler instruyó a su médico personal, Karl Brandt, a citar un comité para preparar el programa secreto de “asesinos de la misericordia” aplicable en niños deformados y retrasados. Así nació la T4 Aktion, era una acción que contemplaba la identificación, clasificación, traslado y exterminio de ciertos enfermos. Se crearon tribunales formados por médicos que dictaminaban sobre los pacientes a partir de la documentación enviada desde las instituciones donde residían y eran atendidos. Previamente, unos 5 000 niños (portadores de enfermedades congénitas u otros defectos) fueron asesinados mediante la inducción de un estado de coma con barbitúricos, ayudado por las deficientes condiciones de alimentación e higiene. Esta explotación no sólo fue llevada a cabo en los campos de concentración sino también en hospitales y universidades. Los experimentos médicos que se realizaron masivamente estaban orientados en tres direcciones:

- 1) Investigaciones dirigidas a mejorar la supervivencia del ejército alemán frente a agentes bélicos (gases, bombas incendiarias, radiaciones) o a condiciones meteorológicas adversas (frío, altura).
- 2) Experimentación de nuevos fármacos o técnicas quirúrgicas.
- 3) Demostración de las teorías nacionalsocialistas de superioridad racial (antisemitismo, eugenesia).

Se estima que cientos de cadáveres fueron utilizados en institutos de enseñanza e investigación médica y posiblemente para ilustrar un atlas anatómico.<sup>10-12</sup>

## CONCLUSIONES

Se realizó una revisión donde se aprecia desde la antigüedad a medidas que las guerras fueron realizándose con nuevas tecnologías se hizo necesario ir actualizando la atención médica a los soldados y poblaciones afectadas por las mismas. Se mencionan adelantos prácticos inventados, formas de atender heridos, la visión epidemiológica para tratar a las tropas. La medicina por los nazis y sus experimentos crueles violaron los derechos a la vida, con drásticas medidas encaminadas a una supuesta raza superior. Varios son los aportes que han surgido en la medicina a partir de las guerras lo cual ha obligado al hombre buscar opciones de supervivencias. El aspecto bibliográfico enriqueció con las vivencias de las guerras y los avances médicos que estas indujeron.

## BIBLIOGRAFIA

1. Laín Entralgo, Pedro. Antropología médica. (1984). (citado 14 oct 2020) Salvat Editores, S.A; Barcelona, páginas 179-338. (Aprox 16p) Disponible en: [https://www.fundacionpfizer.org/sites/default/files/ars\\_medica\\_jun\\_2008\\_vol07\\_num02\\_19\\_0\\_la\\_antropologia\\_medica\\_de\\_pedro\\_lain\\_entralgo\\_0.pdf](https://www.fundacionpfizer.org/sites/default/files/ars_medica_jun_2008_vol07_num02_19_0_la_antropologia_medica_de_pedro_lain_entralgo_0.pdf).
2. Marvin, Harris. Introducción a la antropología general. (2004). (citado 14 oct 2020) Alianza Editorial; Madrid, España. páginas 449-477. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=292486>.
3. Sotomayor Tribin Hugo A. La medicina y las guerras. Una introducción. 2008. (citado 14 oct 2020) Revista Med.16(2):263-266. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-668329>.
4. MerryWyn, D. Antropología para principiantes. Era Naciente (2004) (citado 12 oct 2020); [Citado 14 octubre 2020] Buenos Aires, página 23. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/9789875550186/Antropologia-Principiantes-Wyn-Davies-Merryl-9875550183/plp>.
5. Toole, Michel J. enfermedades transmisibles y su control. Impacto de los desastres en salud pública. OPS (2000).(citado 12 sep. 2020) Aspectos generales; capítulo 5 (Aprox 460p). Disponible en: <http://helid.digicollection.org/en/d/Jwho71s/5.5.html>.
6. Millar, Judith; Engelberg, Stephen; Broad, William. Guerra bacteriológica. Las armas biológicas y la amenaza terrorista. (2002). (citado 14 oct. 2020) Ediciones B.Grupo Zeta; Barcelona, 445 páginas. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/buscar-libro/titulo/guerra-bacteriologica-las-armas-biologicas-y-la-amenaza-terrorista/autor/judith-miller-stephen-engelberg-william-broad/>.
7. Sotomayor Tribín, Hugo. Historia sanitaria del Conflicto Amazónico Colombo-Peruano, 1932-1934. (2018). [Citado 14 octubre 2020](Aprox 20p) República de Colombia-Ministerio de Defensa Nacional, Imprenta Fondo Rotatorio de la Policía Nacional, Bogotá. Disponible en: <https://www.saludpublicacolombia.org/wp-content/uploads/2018/02/HISTORIA-CONFLICTO-COLOMBO-PERUANO-1.pdf>.
8. Donovan Anthony. Adelantos de la medicina durante La segunda guerra mundial y sus Aplicaciones en tiempo de paz. (2002).[Citado 14 octubre 2020](Aprox 8p) Conferencia dictada el 22 de agosto de 1946, en la Escuela Superior de Guerra Naval, Lima (La Punta). Perú.Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/12931/v26n8p696.pdf?sequence=1>
9. Boissier; Pierre. Historia del Comité Internacional de la Cruz Roja. De Solferino a Tsushima. Instituto Henry Dunant(1978); Ginebra, 508 páginas. Disponible en: <http://bibmcgrath.usma.ac.pa/library/index.php?title=419597&lang=es&query=@title=Special:GSMSearchPage@process=@field1=encabezamiento@value1=CRUZ%20ROJA%20@mode=advanced&recnum=5>.
10. Barcat J A. sobre la historia de la penicilina, segunda línea. Editorial. Medicina (buenos aires) 2006 (citado 14 oct 2020);66:63-366 (Aprox 4p) Disponible en:



<http://www.medicinabuenaosaires.com/revistas/vol66-06/4/Sobre%20la%20historia%20de%20la%20penicilina.pdf>.

11. Palma, J.A, Rebollo, D.I, Gómez, A., Villa, L. Los nazis, la norma ICH y los comité de ética. Gaceta médica Mexicana. (2003)(citado 14 oct 2020); vol.139 No4. 415-422 (Aprox 7 p) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDREVISTA=16&IDARTICULO=513&IDPUBLICACION=80>.
12. HernandezNegrin H; Perezaldivia A; Padilla Cueto D; NegrinJurajuria A.Acercamiento a la medicina mortal del Nazismo. 16 de abril. 2017[Citado 14 octubre 2020]; 56 (263): 36-40(Aprox 5p) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75818>.
13. Sierra X. (2011). Ética e investigación médica en humanos: perspectiva histórica. Actas Dermo-Sifiliográficas. [Citado 14 octubre 2020];102(6):395–401. Disponible en:<http://actasdermo.org/es/tica-e-investigacin-mdicaen/articulo/S0001731011001943/>