

ESTIMAREA RATEI PIERDERILOR SANITARE PROBABILE

Lt.col. medic drd. Ion-Iulian PETRESCU
Col. Benone ANDRONIC

L'estimation des pertes sanitaires probables dans le combat est abordée par les auteurs concernant la spécificité des missions, en utilisant une base de calcul "pro rata" qui permet une détermination du nombre des victimes.

Les auteurs osent donner un exemple de calcul basé sur une formule mathématique qui peut faciliter la détermination des pertes humaines.

Estimarea ratei pierderilor sanitare probabile, în concepția NATO/OTAN /UE, reprezintă elementul major al planificării medicale, prin care se stabilesc cerințele sprijinului medical operațional. Deși utilizează aproximația, în baza unor modele statistice elaborate prin analiza operațiilor anterioare, estimarea va fi cu atât mai aproape de realitate, cu cât experiența medico-militară a planificatorului este mai mare.

Pierderile sanitare probabile estimate sunt împărțite în două tipuri: în luptă (BC) și în afara luptei (DNBI). Etapele principale în estimarea ambelor tipuri sunt:

- determinarea personalului de risc (PAR), atât la nivelul Forței, cât și la nivelul eşaloanelor din compunere;
- estimarea ratei pierderilor sanitare probabile, în funcție de specificul misiunii, folosind o bază de calcul "pro rata", care permite o aproximare destul de exactă a numărului de victime;
- estimarea profilului pierderilor sanitare probabile, în funcție de tipul rănirii;
- estimarea fluxului pierderilor sanitare probabile, în vederea planificării capacității de spitalizare și a coordonării evacuărilor medicale (MEDEVAC).

Pierderile în luptă sunt reprezentate de victimele apărute în urma rănilor din timpul conflictelor armate. Estimarea pierderilor în luptă este responsabilitatea J3, din cadrul Comandamentelor NATO/OTAN /UE, cu sprijinul experților medicali și a personalului J1, deoarece experții din J3

gestionează Planul operațional (OPLAN), iar cei din J1 contribuie la generarea tabloului inițial de planificare în baza unor modele generice ale ratei pierderilor sanitare probabile.

Pierderile în luptă se clasifică în 4 categorii:

- ucis în misiune (KIA);
- capturat sau dispărut în misiune (CMIA);
- rănit în misiune (WIA);
- victimă psihologică (BS).

Estimarea pierderilor este un proces continuu, ratele planificate inițial fiind adaptate și înlocuite cu ratele operaționale specifice, în funcție de cursul operației.

Rata pierderilor se calculează „pro data”, în funcție de specificul misiunii și de numărul total al efectivelor, exprimându-se în procente zilnice (număr de pierderi/100/ zi). Pentru operațiile cu pierderi reduse, cum ar fi: operațiile de răspuns la situații de criză, rata poate fi exprimată ca numărul total de pierderi rezultate în urma unui anumit incident.

Diferitele tipuri de operații militare produc tipuri de profiluri specifice ale pierderilor. Estimarea unui profil al pierderilor, pornind de la o bază de date, care însumează rezultatele unor misiuni anterioare, este strict determinată de variabilele, care definesc specificul operației.

Pierderile în afara luptei, incidența și impactul nivelului acestora (îmbolnăviri și accidentări) exprimate prin numărul de zile absențe din motive medicale, au importanță operațională în momentul planificării resurselor. Conform statisticilor actuale, nivelul DNBI tinde să se apropie de cel din timp de pace, diferențele fiind determinate de tipul operațiilor, destinația misiunilor, capacitatea de aclimatizare, de condițiile de trai și de gradul de instruire al efectivelor.

Estimarea DNBI este o responsabilitate medicală, care se bazează pe analiza statistică și ia în calcul factorii de mediu și riscurile ocupaționale pe întreaga durată a operației.

Implementarea unui sistem de supraveghere a morbidității, ca de exemplu, Epi NATO, permite dezvoltarea unei baze de date, care poate fi utilizată în estimările pierderilor la planificarea unor noi operații. O analiză corectă a DNBI facilitează luarea unor măsuri eficiente de protecție a Forței și poate stabili direcțiile planificării resurselor în cadrul diferitelor scenarii.

Ca și BC, estimarea pierderilor rezultate în urma folosirii armelor chimice, biologice (bacteriologice) și/sau radio-nucleare (CBRN), este o responsabilitate a personalului de planificare operațională, consiliat de către experții CBRN. Caracteristicile pierderilor în mediu contaminat CBRN sunt:

- amploarea, de natură să depășească posibilitățile imediate de intervenție medicală (mai ales în contextul afectării Facilității Medicale de Tratament din aria contaminată);
- dificultatea accesării răniților și bolnavilor, din cauza contaminării.

Obiectivul planificării generale, în cadrul forțelor terestre, constă în asigurarea posibilităților de MEDEVAC și de vindecare a unei părți a Forței, în cazul desfășurării acesteia, respectiv bolnavii și răniții cu leziuni neîmpușcate (1,4% pe zi), în timp de pace și în situație de criză.

În vederea stabilirii solicitărilor de acordare a asistenței medicale, la pace, pentru forțele terestre, se folosesc următoarele procente totale de răniți pe zi (conform tabelul 1):

Tabelul 1

Procentele totale de răniți pe zi în cadrul forțelor terestre

Nivelul de comandă	BC	Nr. de cazuri de șoc în luptă	Nr. total de BC
Batalion	20,5%	4,1%	24,6%
Brigadă	6,9%	1,4%	8,3%
Corp de armată	1,4%	0,3%	1,7

Pierderile în luptă sunt utilizate în următoarele procente:

- ucis în misiune (KIA) - 17%;
- capturat sau dispărut în misiune (CMIA) - 8%;
- rănit în misiune (WIA) - 58%;
- victimă psihologică (BS) - 17%.

Formula de calcul utilizată:

$$\text{Numărul total de răniți în luptă (TBC)} = \text{KIA (17\%)} + \text{CMIA (8\%)} + \text{WIA (58\%)} + \text{BS (17\%)}$$

Posibilitățile sistemului medical sunt stabilite de WIA și 10% din BS, după cum urmează:

- Facilitatea Medicală de Tratament (MTF) Rol 1 pentru batalion se bazează pe un coeficient total de 24,6%/zi BC și pe un procent de 1,4%/zi DNBI;
- Facilitatea Medicală de Tratament (MTF) Rol 2 pentru brigadă se bazează pe un coeficient total de 8,3%/zi BC și pe un procent de 1,4%/zi DNBI.

Datele despre procentul internărilor în spital cauzate de îmbolnăviri variază între 0,09% și 0,77%/zi. Procentele de 1,35%/zi și de 0,135%/zi de apariție a bolilor se folosesc la planificarea generală. De asemenea, datele despre procentul internărilor în spital cauzate de rănilor primite în afara luptei variază între 0,02% și 0,07%/zi. În planificarea generală se lucrează cu procentul de 0,05%/zi de apariție a rănilor primite în afara luptei și cu procentul de 0,03%/zi a răniților în afara luptei (NBI).

Răniții în misiune (WIA) se compun din numărul celor care se întorc la îndatoririle de serviciu (RTD) de 10% și numărul celor internați în spital (ATH) de 90%.

Victimele psihologice (BS) cuprind ATH de 10% și RTD de 90% (dintre care se întorc la batalion, în 24 de ore, 15%, și la brigadă, în 36 de ore, 45%).

Pierderile sanitare probabile în afara luptei (DNBI) constau în bolnavi (D) și răniți în afara luptei (NBI). D conține RTD de 90% și ATH de 10%, iar NBI RTD de 40% și ATH de 60%.

Capacitatea de menținere la nivelul MTF Rol 2 este necesară. Se presupune faptul că 10% din WIA, 10% din D, 10% din BS și 40% din NBI sunt spitalizați în aceste facilități timp de 1 - 2 zile (în medie), înainte ca aceștia să revină la îndatoririle de serviciu. 80% din D revin în serviciu imediat după efectuarea tratamentului (conform tabelului 2):

Tabelul 2

Asigurarea medicală la nivel de MTF Rol 2.

Tipul de pacienți	Rata de spitalizare (%)	Politica de evacuare			
		Rata de pacienți care se vor întoarce la unitatea de origine (%)	Nr. de zile de spitalizare la MTF Rol 2 (zile)	Rata de pacienți care nu se vor întoarce la unitatea de origine (%)	-
D	10	80	1 - 2	10	-
NBI	40	40	1 - 2	40	-
WIA	10	10	1 - 2	10	-
BS	10	0	0	17	-

În situații neprevăzute, în vederea evacuării și tratării unui procent din forțele aeriene, obiectivul planificării generale îl constituie asigurarea posibilităților medicale de bază aeriană, necesare pentru îngrijirea bolilor și rănilor, care sunt provocate în luptă (1,4% pe zi), în timp de pace și în situații de criză, precum și a unui procent suplimentar de WIA (7,2% pe zi la nivel de bază aeriană).

În mod curent, România caută să se alinieze la cerințele operaționale NATO/OTAN /UE impuse de acest tip de activitate.

Întrucât pierderile umane reale în acțiunea militară, care se planifică nu pot fi cunoscute cu exactitate, anterior desfășurării acesteia, analiza de către statele majore ale categoriilor de forțe ale armatei (CFA) României a pierderilor sanitare totale probabile și organizarea asistenței medicale operaționale nu se pot baza decât pe prelucrarea statistico-matematică a datelor rezultate din experiența acțiunilor anterioare, desfășurate în condiții

similare de către marile unități/unități (M.U./U.), iar la începutul operațiilor, pe baza valorilor medii ale pierderilor umane evaluate în războaiele și în conflictele militare anterioare, precum și în aplicațiile/exercițiile desfășurate pe timp de pace.

Pierderile sanitare desemnează numărul răniților și bolnavilor, care se înregistrează în cadrul eșalonului respectiv, în perioada îndeplinirii unei misiuni de luptă.

Prin pierderile sanitare recuperabile se înțeleg toți militarii răniți sau bolnavi, scoși temporar din luptă, minimum o zi, cărora li se acordă actul medical, sunt evacuați și se spitalizează, iar după însănătoșire pot continua îndeplinirea obligațiilor militare (conform tabelele 3 și 4).

Tabelul 3

**Calculul pierderilor sanitare probabile (P.S.P.)
în cadrul forțele terestre.**

Nr. crt.	MAREA UNITATE (Unitate, Subunitate)	Efective	P.S.P.		Structura P.S.P.						Destinația	
			%	Numeric	Membre	Arși	S.T.L.	Invalizi	Bolnavi	Contagioși	Întorși la subunitate	Evacuați
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TOTAL												

- la pct.1, se trec toate marile unități/unitățile/subunitățile, din statul de organizare al marilor unități/unităților;
- la pct.2 se trec efectivele marilor unități/unităților/subunităților;
- P.S.P.: la Bg.Mc. = 6 - 8%; la unitățile din Forțele de Angajare Imediată = 10 - 15%; la unitățile din Forța de Angajare Ulterioară = 4 - 6%; la celelalte unități, subunități = 2 - 4%;
- structura P.S.P.: 75% membre; 6% arși; - 3% S.T.L.; 3% invalizi; 3% bolnavi; 10% contagioși;
- destinație:
 - 10% dintre răniți în luptă se întorc la U./sub.;
 - 90% dintre bolnavi se evacuează.

**Pierderilor sanitare probabile (P.S.P.)
în cadrul forțele aeriene.**

MAREA UNITATE (Unitate, Subunitate)	Rata	Număr de zile pentru care se vor asigura stocuri medicale
Baza aeriană		

Pierderile sanitare estimate în forțele aeriene în caz de conflict sunt:

A) pierderile sanitare în luptă, și anume:

- la baza aeriană: - rata cazurilor probabile după luptă = 6,0%;
- rata cazurilor de stres post-traumatic = 1,2%;
- rata totală de cazuri = 7,2%;
- la forțele aeriene dislocate: - rata cazurilor probabile după luptă = 3,0%;
- rata cazurilor de stres posttraumatic =
= 0,6%;
- rata totală de cazuri = 3,6%.

Rata totală de cazuri include:

1. Rata de cazuri probabile după luptă:

a) morți în misiune = 17%;

b) capturați/disparați în misiune = 8%;

c) răniți în misiune = 58%:

- rata de răniți ce pot fi recuperați complet și se vor întoarce la unitățile de care aparțin = 10%;

- rata de răniți care necesită internare într-un spital = 90%.

2. Rata de cazuri stres posttraumatic = 17%.

Aceste rate estimate vor fi folosite la planificarea sprijinului medical operațional, astfel:

- sprijinul medical de Rol 1 la nivelul unei baze aeriene va fi planificat avându-se în vedere o rată totală de cazuri după prima zi de luptă de 7,2% din personalul ce încadrează baza ;

- sprijinul medical de nivel Rol 3 necesar pentru forțele aeriene dislocate într-o/un arie/teatru de operații va fi planificat avându-se în vedere o rată totală de cazuri după prima zi de luptă de 3,6% din personal.

B) Pierderile sanitare în afara luptei:

1. Rata de îmbolnăviri:

- rata de îmbolnăviri estimată este de 1,35% pe zi din care 0,135% pe zi de spitalizat;

2. Rata de leziuni traumatice:

- rata de leziuni traumatice estimată este de 0,05% pe zi din care 0,03% pe zi de spitalizat.

Volumul pierderilor sanitare reprezintă numărul de răniți și bolnavi, care apar într-o perioadă de timp determinată (zi de luptă, etapă, misiune, operație etc.).

La nivelul M.U./U., volumul pierderilor sanitare determină:

- a) modul de organizare și desfășurare a asistenței medicale;
- b) modalitatea și ritmul scoaterii răniților și bolnavilor, încadrarea, înzestrarea și dotarea acestora cu personal medico-sanitar și materiale sanitare-farmaceutice;
- c) volumul sprijinului medical operațional și al activității medicale.

Aprecierea orientativă a volumului pierderilor sanitare probabile stă la baza întregii organizări a asistenței medicale a M.U./U. și se realizează pe baza centralizării datelor privind volumul pierderilor sanitare în operațiile anterioare, precum și pe baza analizei amănunțite a viitoarei misiuni de luptă.

În acest sens, medicul șef al M.U./U. va avea în vedere că, volumul pierderilor sanitare este influențat de numeroși factori, precum:

- a) caracterul acțiunilor de luptă;
- b) misiunea M.U./U.;
- c) raportul de forțe și mijloace;
- d) caracteristicile tehnico – tactice ale armamentului folosit;
- e) caracteristicile terenului și gradul de amenajare genistică a acestuia;
- f) starea fizică și morală a trupelor.

La M.U./U., pierderile sanitare probabile se calculează pe zile de luptă sau pentru întreaga perioadă a îndeplinirii misiunii de luptă, cuprinzând și detalii estimative privind pierderile, care vor fi înregistrate la nivelul efectivelor din forțele de angajare imediată, forțele de angajare ulterioară, rezervele sau forțele de sprijin.

Pierderile sanitare pot fi clasificate astfel:

a) după felul armamentului sau a muniției, care a cauzat pierderea/diminuarea capacității de luptă, întâlnim pierderi provocate de arme de foc, arma/muniția nucleară, arma/muniția chimică, arma/muniția biologică, arma/muniția incendiară, arma psihologică, arme albe etc.;

b) după gradul de angajare a trupelor întâlnim pierderi sanitare produse în timpul acțiunilor de luptă și pierderi sanitare produse în afara activității de luptă (accidente, îmbolnăviri, tentative de sinucidere, automutilări etc.);

c) după gravitatea cazurilor întâlnim răniți și bolnavi grav, răniți și bolnavi mediu, răniți și bolnavi ușor.

Odată stabilit, volumul pierderilor sanitare probabile se poate detalia pe CFA din FAI și/sau FAU, pe aliniamente importante, ce trebuie apărate sau cucerite, precum și pe misiuni sau pe unități subordonate.

În acțiunea ofensivă, M.U./U. pot avea pierderi sanitare crescute în următoarele situații:

- a) pe timpul marșului sau pe timpul desfășurării unităților în dispozitivul premergător de luptă, în cazul ofensivei din mișcare;
- b) pe baza de plecare, în cazul ofensivei din contact cu inamicul;
- c) la cucerirea punctelor de sprijin de pe linia dinainte a apărării inamicului sau la cucerirea punctelor de sprijin din adâncimea apărării inamicului;
- d) pe timpul contraatacurilor dezvoltate de inamic.

Din cercetarea făcută de noi rezultă că actualmente, în cadrul NATO/OTAN de pildă, estimarea ratelor pierderilor sanitare probabile pornește de la următoarele considerente:

- nevoia de rate ale pierderilor sanitare probabile întrunite;
- nevoia de a focusa pe niveluri mici ale Forței – Forța de Răspuns a NATO/OTAN (NRF);
- nevoia de a recunoaște Operațiile de Stabilitate;
- Sunt bazele de date valide?
- Care sunt bazele de evidență recente?

Răspunsul ar putea fi: Desert Storm, Bosnia-Herțegovina, Kosovo, ISAF, operațiunile non- NATO/OTAN etc.

După părerea noastră, modelul medical al ratelor pierderilor sanitare probabile este pus în fața următoarelor provocări:

- un instrument bun de planificare medicală pentru J5;
- focusare pe experiența operațională la nivel de NRF, în loc de operații la nivel de Corp/Divizie.

Ne exprimăm opinia că cerințele viitoare ale ratelor pierderilor sanitare probabile ar putea implica:

- lucrul pentru determinarea ratelor (WIA/DNBI) pentru planificarea medicală solicitată (legătura cu Algoritmul de Supraveghere al Sănătății/Registrul pierderilor sanitare probabile prin luptă);
- includerea în AJP 4.10.1 (înlocuirea ACE Dir 85/8);
- continuarea angajamentelor și validărilor cerute.

Planul viitor al Comandamentului Aliat pentru Transformare al NATO/OTAN (ACT) al ratelor pierderilor sanitare probabile constă în:

- stabilirea cursurilor oficiale de instruire în domeniu;
- cercetarea în bazele de date WIA/DNBI (tipul de rănire, ariile de localizare, cerințele radiologice etc.);
- stabilirea cerințelor modulului de capabilitate medicală;
- formalizarea validării;
- includerea bazelor de date Maritime&Psihiatrice&Dentare;
- scăderea morbidității;
- contractorii legali (costuri, lărgirea licenței, securitate – baze de date originare, soft, produse informatice etc.);

- instruirea instructorilor;
- mijloacele de finanțare.

În urma studiului întreprins considerăm că se impun o serie de concluzii referitoare la estimarea ratei pierderilor sanitare probabile, printre care:

- riscurile estimate și probabilitatea pierderilor sanitare prin luptă sunt evaluate de comandantul Forței, pe baza informațiilor primite de la structurile medicale subordonate;

- luarea deciziei medicale este dependentă de procesarea rapidă și eficientă a fluxului informațiilor referitoare la pierderile sanitare.

- informațiile furnizate, referitoare la pierderile sanitare, devin fundamentale pentru luarea măsurilor epidemiologice și administrative adecvate, precum și pentru intervenția precoce în detectarea și în limitarea focarelor de boli infecțioase, incluzând și efectele utilizării armelor biologice de luptă.

După părerea noastră teoria estimării ratei pierderilor sanitare probabile, reprezintă elementul major al planificării medicale, prin care se stabilesc cerințele sprijinului medical operațional. Cu toate că utilizează aproximația, în baza unor modele statistice elaborate prin analiza operațiilor anterioare, estimarea va fi mai aproape de realitate, cu cât experiența medico-militară a planificatorului este mai mare. Dar experiența nu se poate căpăta decât participând la operații militare în teatrele de operații și exerciții tactice la nivelul Alianței Nord Atlantice.