



Hace unos meses lanzaba la pregunta [¿frente a qué amenazas puede protegerte una placa de blindaje duro \[hard armor\] NIJ nivel III?](#) a la que acompañaba de una pequeña encuesta en la que se podían elegir las posibles respuestas. Las respuestas han sido variadas y destaca el hecho de que hayan sido ligeramente más los que responden que una placa NIJ nivel III puede protegerte frente a proyectiles blindados tipo **SS109/M855** del calibre 5'56 x 45 mm [13.74% (47 votos) a 09DIC16], frente a los que responden que puede protegerte frente a proyectiles blindados tipo **M80** del calibre 7'62 x 51 mm. [11.11% (38 votos) a 09DIC16].



Digo que destaca porque lo que establece el **estándar 0101.06** del estadounidense *Instituto Nacional de Justicia* [National Institute of Justice (NIJ)], sobre la resistencia balística de los blindajes [Ballistic Resistance of Body Armor], es lo siguiente: «El blindaje duro o placas tipo III han de probarse en un estado condicionado con proyectiles blindados de núcleo de acero FMJ calibre 7'62 mm. (denominación militar estadounidense M80) con una masa específica de 9'6 gramos (147 grains) y una velocidad de 847 m/s \pm 9.1 m/s (2780 ft/s \pm 30 ft/s)». «El blindaje Tipo III y IV ha de probarse con un único proyectil de prueba y el conjunto de prueba consistirá de 14 placas». «Para blindaje duro y placas que se pretenda que ofrezcan protección Tipo III, el conjunto de prueba consistirá de nueve placas de blindaje. Las placas de blindaje han de ser lo suficientemente grandes para recibir un mínimo de seis disparos por placa. Para las pruebas de perforación y deformación de la cara trasera [Perforation and Backface Signature Test (P-BFS)] se utilizarán cuatro placas de blindaje. Un mínimo de cuatro placas de blindaje serán sometidas a las pruebas de determinación del límite balístico [Ballistic Limit (BL)] con un mínimo de 24 disparos».

En resumidas cuentas, lo único que está claro respecto a placas de blindaje duro [hard armor] NIJ nivel III es que pueden protegerte frente a proyectiles M80 calibre 7'62 mm., lo que NO quiere decir que puedan hacerlo frente a proyectiles blindados tipo SS109/M855 del calibre 5'56 x 45 mm. De esta forma no es extraño encontrarse con placas NIJ nivel III incapaces de ofrecer protección frente a proyectiles 5'56 SS109/M855 pero que SI pueden proteger frente a proyectiles 5'56 M193, aunque eso tampoco forma parte de la certificación nivel III.

La respuesta genérica ante cualquier pregunta respecto al grado de protección que ofrece un determinado blindaje es bien sencilla: *protege frente a todo aquello que se haya probado que protege*. Si no se ha probado una determinada munición no se puede decir que protege



frente a tal munición. Por ello, para salvar las deficiencias del estándar 0101.06 de la NIJ no es extraño que algunos fabricantes utilicen el nivel III+ para indicar que unas placas protegen frente a proyectiles 5'56 SS109/M855. Asimismo, lo que es evidente es que únicamente las certificaciones emitidas por laboratorios independientes van a resultar fiables, y no lo que afirme el fabricante.

Para aclarar un poco el mundo de los blindajes siempre viene bien echar mano de los entendidos. En este sentido, el [Dr. Gary K. Roberts](#), tan solo un dentista, conocido de este blog por [otros artículos](#), nos ofrece el siguiente artículo sobre pruebas de blindaje Nivel III para patrulleros que vienen a constatar que no todas las placas son iguales y que tratándose de algo tan delicado es importante conocer bien en qué invertidos nuestro dinero y confiamos nuestra vida.

Pruebas de blindajes Nivel III para policías patrulleros. Por Dr. Gary K. Roberts. 18JUN09.

Con el fin de proporcionar protección frente a amenazas con fusil en incidentes de tirador activo [active shooter incidents] y otros enfrentamientos de alto riesgo, un importante Cuerpo de Policía Local está estudiando la posibilidad de implementar un programa experimental por el que dotar a los policías patrulleros uniformados de placas Nivel III de protección frente a proyectiles de fusil y portaplacas sencillitos que puedan ponerse rápidamente sobre el uniforme y el blindaje blando interior [concealed soft armor] Nivel IIIa. Individualmente los policías también tendrían la posibilidad de adquirir un sistema de placas a título particular.

Seguramente la selección final de las placas se realizará en virtud de una combinación de precio, peso, durabilidad y, lo más importante, capacidad de las placas para detener con éxito varios proyectiles típicos de fusil, entre los que se incluyen: calibre 5'56 x 45 mm. (calibre propio de los fusiles de asalto occidentales OTAN) con proyectil de 55 gr. tipo M193 FMJ (proyectil blindado más ligero que el estándar OTAN), de 62 gr. tipo M855 FMJ (proyectil blindado equivalente al SS109 estándar OTAN), y de 45 gr. tipo Lemas Land Warfare JSP (proyectil semiblandado); calibre 7'62 x 39 mm. (calibre propio del AK-47) con proyectil de 123 gr. tipo M43 FMJ (proyectil blindado con núcleo de acero) y de 124 gr. tipo M67/8M2 FMJ (proyectil blindado con núcleo de plomo); 7'62 x 51 mm. con proyectil de 147 gr. tipo M80 FMJ (proyectil blindado estándar OTAN); cartucho bala de escopeta calibre 12 tipo Federal Tactical Hydra-Shok de 28 gramos [1 oz.] (LEF127-RS).

Como parte del proceso de adquisición, probamos seis placas diferentes Nivel III, de cinco fabricantes: Armored Mobility Incorporated (AMI) TAC3S single curve, Diamond Back Tactical (DBT) LTC27400 single curve, DefenseTech (DT) Defend-X IM-LCP-LIII triple curve, MSA/Paraclete (MSA) DHP3-1012 (nº. catálogo 10098941) triple curve y dos placas triple curve de Tencate, una placa híbrida tipo SAPI (TenH) y una placa de Dyneema prensado



(TenD) que resulta prácticamente idéntica a la placa AMI SAPI3 ya probada anteriormente.

NOTA DEL TRADUCTOR: las placas *single curve* son aquellas que como su propio nombre indica tienen una única forma curva para envolver el torso; las placas *triple curve* o *multi curve* son aquellas cuya forma resulta más compleja, con más curvas para envolver mejor el torso, por lo que suelen ser más cómodas. Todas las placas probadas eran de 10 x 12 pulgadas (25 x 30 cm.). El peso de las placas variaba debido a las diferencias en diseño y fabricación:

AMI: 3'4 kg. (7'5 libras), 3 mm. de acero sobre Dyneema comprimido.

DBT: 2'7 kg. (6 libras), 8 mm. de óxido de aluminio con lo que parece ser resina reforzada de Kevlar por detrás.

DT: 2 kg. (4.5 lb), compuesto de Dyneema.

MSA: 2'7 kg. (6 libras), óxido de aluminio con Dyneema comprimido, Gold Flex y espuma de celda cerrada por detrás.

TenH: 1'9 kg. (4.25 libras), óxido de aluminio con Dyneema comprimido y espuma de celda cerrada por detrás.

TenD: 1'5 kg. (3.25 libras), Dyneema comprimido.

Las placas se introdujeron en un portaplacas de Cordura 1000D por encima de un panel de blindaje blando [soft armor] Nivel IIIa (Twaron con Dyneema por detrás) y se sujetaron sobre una réplica a tamaño real de un torso, hecha de Perma-Gel. Todos los disparos de prueba se realizaron perpendicularmente a la superficie de la placa, sin ningún disparo en oblicuo. Se realizaron tres disparos de fusil con cada tipo de munición, que se intentaron colocar en los vértices de un triángulo equilátero de 7'5 cm. (3 pulg.).

Con el fin de reducir el potencial de problemas de impactos fuera de zona, los disparos del 5'56 x 45 mm. y del 7'62 x 51 mm. se realizaron desde una distancia de 23 metros (25 yardas) con un fusil semiautomático AR15 en calibre 5'56 mm. con cañón de 20 pulgadas y un fusil de cerrojo Remington 700 en calibre .308 con cañón de 26 pulgadas. Las combinaciones arma-munición disponibles en calibre 7'62x39 mm. y en calibre 12 demostraron una precisión insuficiente para asegurar la colocación correcta de los disparos efectuados desde 23 metros (25 yardas) de distancia, por lo que las pruebas de estos sistemas se realizaron desde una distancia de 2'7 metros (3 yardas) con un fusil AKMS en calibre 7'62 x 39 mm. con cañón de 16 pulgadas y una escopeta Remington 870 en calibre 12 con cañón de 18 pulgadas. .

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS:



AMI: (el vendedor pidió que todos los disparos de prueba se realizaran sobre la misma placa)

- 3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M855 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M43 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M67 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M80 detenidos con éxito por la placa.
- 1 bala del calibre 12 detenida con éxito por la placa.

DBT: (el vendedor sólo facilitó una placa para todas las pruebas, la cual quedó totalmente destruida por los nueve impactos del calibre 5'56 mm, por lo que no pudo probarse con otros calibres más gruesos)

- 3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M855 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.

DT: (se utilizó una placa para los disparos del calibre 5'56 mm. y una segunda placa para los disparos de calibres más gruesos)

- 3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M855 perforaron completamente la placa; 2 proyectiles fueron detenidos por el blindaje blando [soft armor] y 1 proyectil logró atravesarlo.
- 3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M43 detenidos con éxito por la placa.
- 3 proyectiles M67 detenidos con éxito por la placa.



3 proyectiles M80 detenidos con éxito por la placa.

1 bala del calibre 12 detenida con éxito por la placa.

MSA: (se utilizó una placa para los disparos del calibre 5'56 mm. y una segunda placa para los disparos de calibres más gruesos)

3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M855 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M43 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M67 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M80 detenidos con éxito por la placa.

1 bala del calibre 12 detenida con éxito por la placa.

TenH: (se utilizó una placa para los disparos del calibre 5'56 mm. y una segunda placa para los disparos de calibres más gruesos)

3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M855 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M43 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M67 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M80 detenidos con éxito por la placa.

1 bala del calibre 12 detenida con éxito por la placa.

TenD: (se utilizó una placa para los disparos del calibre 5'56 mm. y una segunda placa para



los disparos de calibres más gruesos)

3 proyectiles M193 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M855 perforaron completamente la placa y el blindaje blando [soft armor] de debajo.

3 proyectiles LeMas detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M43 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M67 detenidos con éxito por la placa.

3 proyectiles M80 detenidos con éxito por la placa.

1 bala del calibre 12 detenida con éxito por la placa.

Protección frente a la Penetración de un Proyectil (PPP): la placa AMI fue la que ofreció la mejor PPP de todas las placas probadas, seguida por las placas MSA y TenH; la placa que demostró la peor PPP frente a los proyectiles disparados fue la TenD.

Deformación de la Cara Posterior (DCP): la placa AMI fue la que presentó una menor DCP, seguida por la placa MSA; la placa que presentó una mayor DCP fue la TenH.

Proyección de Fragmentos [Spall]: las placas AMI, DT y TenD no presentaron una proyección de fragmentos apreciable; la placa DBT presentó una excesiva y amplia proyección de fragmentos.

Peso de la Placa: la placa TenD era la más ligera de todas, seguida por la TenH y la DT; la placa más pesada era la AMI.

Durabilidad: la placa AMI resultó ser la más duradera y robusta, seguida por la DT y la TenD; la placa DBT resultó ser la más frágil de todas.



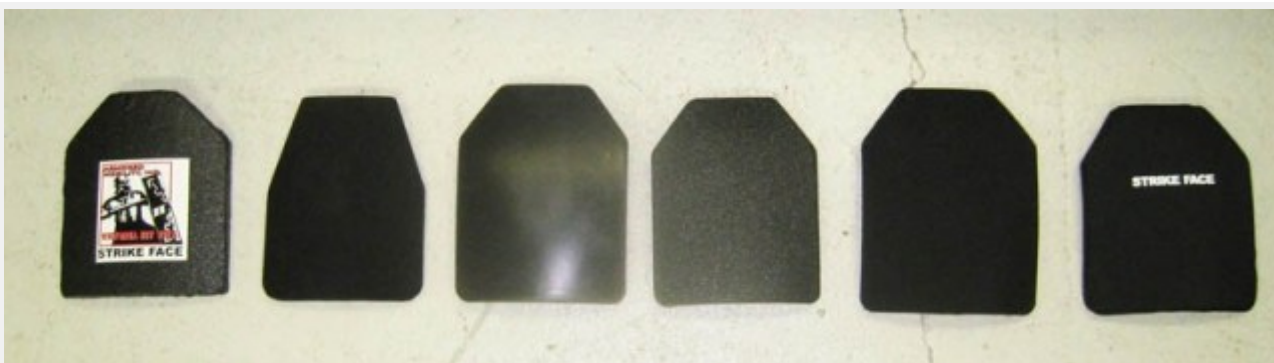
Inspección Anual con Rayos X: las placas AMI, DT y TenD no requieren una inspección anual con rayos X; las placas DBT, MSA y TenH deberían someterse a una inspección anual con rayos X en busca de grietas ocultas en los elementos cerámicos.

Precio: la placa más barata era la DBT; la placa más cara era la AMI.

CONCLUSIÓN:

Si la munición del calibre 5'56 mm. M855 «punta verde» [green tip] NO fuera una amenaza, entonces las placas DefenseTech Defender-X IM-LCP-LIII o Tencate Dyneema (o su equivalente la AMI SAPI3) serían opciones razonables. Sin embargo, en el caso de un escenario en el que el grado de amenaza esperado incluya todos los calibres y municiones probadas anteriormente, M855 incluido, entonces:

- Si supiera que voy a tener que salir del coche e intervenir directamente en un enfrentamiento armado, lleve o no lleve blindaje blando [soft armor] debajo, preferiría las placas AMI TAC3S.
- Si voy a tener que pasar mucho tiempo con el blindaje encima, he de disponer de un alto grado de movilidad y siempre llevo puesto blindaje blando [soft armor] debajo de las placas, entonces yo optaría por las placas híbridas tipo SAPI de Tencate.
- Las placas MSA/Paraclete también ocupan un buen lugar en mi lista de blindaje para policías, ya que ofrecen buena protección, se pueden utilizar junto con blindaje blando [soft armor], no pesan demasiado y no son caras.



De izquierda a derecha: placas AMI, DBT, DT, MSA, TenH, TenD.



Pruebas de blindajes Nivel III para policías patrulleros. Por Dr. Gary K. Roberts. 18JUN09.

¡Compártelo!

- [Tweet](#)
- [Correo electrónico](#)
- [Telegram](#)
- [WhatsApp](#)
- [Imprimir](#)