

las RSLs

Verdad y ficción

Por Kelly McQuillen

Traducción: Gustavo Eduardo Reyes

Después de desprender su principal, es agradable saber que una línea estática de reserva, podría colocarlo debajo de un nuevo velamen más rápido que lo que Ud. puede hacerlo. Aun así algunos paracaidistas piensan que los riesgos de utilizar un *RSL*, exceden los beneficios. Ellos temen situaciones donde un *RSL* pudiera contribuir a una fatalidad.

Una cuerda estática de reserva tiene la finalidad de iniciar la apertura de la reserva originada por la activación del sistema de desprendimiento de bandas. Las configuraciones varían de acuerdo a los fabricantes.

Bill Booth, es el propietario de The Relative Workshop en Deland, Florida, que fabrica y vende el sistema de contenedor y arnés Vector. Él, además ha inventado el sistema de desprendimiento de tres anillas utilizado casi exclusivamente en todo el mundo. El primer Vector con *RSL*, apareció en el modelo Student (estudiante), de la Compañía, y era el único en la industria. Más tarde los paracaidistas comenzaron a pedirlo para sus Vectors personales, y la compañía era algo esquiva a la modificación. The Relative Workshop nunca fue un promotor del *RSL* para los paracaidistas en general, y aún hoy no lo ofrece como equipamiento standard. La mayoría de los otros fabricantes lo hacen.

"La única gente que salva una *RSL* es aquella que no abre su reserva", dice Booth. Pero cuando Ud. considera que el 82% de las fatalidades en paracaidismo durante 1997, fueron resultado de error humano y por ello evitables, debería asombrarlo que muchos paracaidistas rehusen tomar ventaja de cualquier elemento de seguridad actualmente disponible.

Por que no?

Si sus actividades dentro del paracaidismo no lo colocan dentro de una clase de deportista con consideraciones particulares, como formación de velámenes, skysurfing o vuelo con cámara, es atinado atender la recomendación de la *USPA* (1) en su sección 8-3.17 del Manual de información del Paracaidista: "Todos los paracaidistas deberían considerar utilizar un sistema de cuerda estática de reserva".

Aún Booth resalta, "Las chances que una *RSL* lo mate son menores de una en un millón. Las *RSL* salvan más vidas que las que se llevan." Él está en el negocio de prever accidentes de uno en un millón y tratando de prevenirlo. De hecho odia la idea que cualquier paracaidista pierda la vida, particularmente cuando ha reaccionado correctamente ante una situación de emergencia.

Una situación fuera de lo común que preocupa a los paracaidistas ocurre cuando la banda falla en el lado que la *RSL* está conectada. Un instructor tandeo murió y su pasajero resultó herido el año pasado cuando una banda se rompió.

La banda rota activó la *RSL* y abrió la reserva mientras la otra banda continuaba conectada al arnés. Los velámenes se enredaron y los paracaidistas aterrizaron extremadamente fuerte. El instructor se posicionó a fin de absorber el impacto, sacrificándose para salvar al alumno.

Si bien el accidente ocurrió en un equipo de otro fabricante The Relative Workshop tomó el accidente muy seriamente. Kyle Collins, ingeniero de la compañía finalmente inventó un sistema

que previene que esto ocurra en un Tándem Vector. El *Collins' lanyard* (2) automáticamente activa el desprendimiento de tres anillas del lado opuesto cuando la banda conectada a la *RSL* se desprende. "Básicamente, completa el diseño, perfeccionando el sistema de cuerda estática de reserva. Estará disponible en los equipos deportivos Vector después de haber sido ensayado y aprobado," dice Booth. "Y podrá ser adaptado a otros equipos en el futuro." Pero las situaciones de bandas rotas son escasas.

En la práctica

La evolución de los equipos de paracaidismo ha dado lugar a velámenes de alta performance y ajustados en diseño. Cada paracaidista necesita conocer profundamente la medida de la banda, "microline", (nombre comercial de las cuerdas de polietileno no elástico), tela de permeabilidad cero, y altos factores de carga alar en su decisión de usar o no una *RSL*.

Los ingenieros saben que cambiar un componente de cualquier sistema puede afectarlo de modo tal que es difícil de predecir, y ello es válido para el equipo de paracaidismo. La combinación que eventualmente resulta en bandas rotas comienza con velámenes de nueve celdas, que se abren un poco más fuerte. Entonces vienen las mini bandas, que son un poco más débiles. Ahí llegan las *Microline* que ocasionan una apertura más fuerte, seguida de tela de permeabilidad cero, más chance de aperturas fuertes. Finalmente el viejo hábito de los paracaidistas de dejar las cuerdas muy sueltas termina la cadena de catástrofe. Cuando las cuerdas salen fácilmente de sus sujetadores, los velámenes se salen de las bolsas hacia la corriente de aire antes que las cuerdas estén completamente estiradas. Algo tiene que soportar la apertura. Esas son las bandas.

Típicamente, una falla de bandas no es un problema con las bandas hechas de cinta ancha Tipo 8, con argollas grandes del diseño original de tres anillas. Booth

dice que el sistema standard de bandas continúa comportándose bien aún cuando no este fabricado perfectamente y sometido al aumento de fuerzas relacionadas a las nuevas cuerdas y tela. Utilizado con bandas standard, las *RSL* parece ser una excelente elección de seguridad.

Las mini bandas, fabricadas con cinta Tipo 17 de una pulgada (2,54 cm), y pequeñas argollas no ofrecen la misma performance. Todos los componentes son más pequeños y débiles, las anillas pequeñas no distribuyen la carga tan efectivamente, son más difíciles de diseñar y fabricar correctamente, y son más duras de desprender. Durante las aperturas desordenadas, la mayoría de la carga puede transmitirse directamente a través de la *Microline* a una banda. "El *Microline* se estira menos que el acero inoxidable," dice Booth.

Otra perspectiva

Ray Ferrell, Director Regional del Pacífico de la *USPA*, posee Action Air Parachutes, en Davis, California. Es un *FAA Master Parachute Rigger* (3), y es el *parachute rigger* examinador designado en su área. Ferrell, no comparte que una falla de banda con *RSL*, automáticamente resulta en una fatalidad. "Aumenta la probabilidad de un enredo de principal y reserva, pero la situación por completo puede ser prevista o resuelta."

"Las super bandas (Tipo 17 reforzadas), eliminan las fallas cuando se combinan con un cuidado diligente, inspección y reemplazo cuando es necesario," Ferrell agrega que de hecho, la *USPA* no ha recibido reportes de fallas en las mini bandas, en los últimos tres años desde que la Industria respondió a la racha de incidentes. Durante el mismo período, los paracaidistas han aprendido a colocar sus cuerdas en forma más ajustada.

Ferrell interpreta la tendencia así: "Cuando la *RSL* fue introducida, los escépticos predijeron un aumento de las fatalidades causadas por la *RSL*. Lo que hemos visto es una reducción de fatalidades, donde una *RSL* la podría haber prevenido, y yo creo que esto es

por que paracaidistas más experimentados están usando *RSLs*."

El argumento al que Ferrell se refiere es que si un paracaidista abre mientras está inestable, él o ella aumentan la probabilidad de una malfunción de Reserva. Con alta performance, plantas elípticas, velámenes de nueve celdas cargados al límite, se producen malfunciones de giros salvajemente violentas. Los paracaidistas suponen que no quieren que sus reservas se abran mientras están desacomodados.

Ferrell disiente nuevamente. Si bien aparentemente tiene sentido que Ud. no querría abrir su reserva mientras se encuentre inestable, las estadísticas no parecen apoyar la teoría que la inestabilidad resulte en malfunciones de reserva. Uno de los muchos ensayos de lanzamientos de *TSO* para aprobar un velamen de Reserva es lanzar *Dummies* (4) de ensayos fuera de un avión viajando a alta velocidad y desplegar sus reservas. "Vemos esos dummies caer descontrolados y nunca vimos una malfunción debida a la inestabilidad! Además debemos plegar intencionalmente con cuerdas enroscadas y las reservas rectangulares se han mostrado confiables prueba tras prueba" acota Ferrell.

Ninguna de las fatalidades del paracaidismo de los últimos diez años ha estado relacionada a aperturas de reserva en posición inestable.

No es un abridor automático

Pero que ocurre si Ud. ya tiene un abridor automático? Es el uso de ambos la *RSL* y el abridor automático redundante? La *USPA* recomienda que el paracaidista decida desprender cerca de los 1.800 pies (~ 600m) y ejecutar el desprendimiento a los 1.600 pies. La experiencia indica que las cosas no siempre ocurren de ese modo.

Booth comprende el valor de una *RSL* después de un desprendimiento bajo seguido de ninguna acción. "Si Ud. debe desprender después de una colisión de velámenes a baja altura" dice Booth, "Aún a 500 pies (150 m) tiene buenas chances de sobrevivir con una *RSL*. Pero es probablemente una altura

insuficiente para que un abridor automático se active y deje salir la reserva."

Cliff Schmucker, el presidente de la *PIA* (5), opera las Industrias SSK, el centro de servicio exclusivo en los Estados Unidos del popular abridor automático Airtec Cypres. Su compañía fabrica además el sistema de contenedor y arnés Sweethog.

Schmucker coincide con Booth: " Si Ud. desprende muy bajo, especialmente con baja velocidad de caída, es posible que el tiempo en que acelera hasta la velocidad de activación del Cypres Expert, (35 metros por segundo), no sea el suficiente para que el paracaídas de reserva se abra."

A pesar que dos sistemas de seguridad podrían ser redundantes, están hechos cada uno para manejar distintas situaciones. Por ejemplo, una *RSL* no lo ayudará si no ha abierto nada y el Cypres no lo salvará se desprende muy bajo. Schmucker dice que: "Los dos sistemas deben verse como complementarios."

De aquellos que murieron

De acuerdo con Paul Sitter el ex Director Nacional de la *USPA* que prepara el informe anual de Fatalidades para *Parachutist* (6), al menos dos y posiblemente cinco de los paracaidistas que murieron en 1997 podrían haberse salvado con una *RSL*.

Ferrell agrega que "Es relativamente fácil cuantificar cuantos se podrían haber salvado pero es difícil decir cuantos han sido salvados (por una *RSL*). Mientras que desde principios de los 90's el número de posibles vidas salvadas ha sido casi una constante, cada año el número de saltos ha continuamente crecido. Mi sentimiento es que en este mismo período la *RSL* se ha aceptado más y más vidas se han salvado."

Los paracaidistas que han muerto deben haber creído que estaban lo suficientemente preparados y entrenados para ejecutar sus procedimientos de emergencia antes de abordar el avión. Si piensa que sus procedimientos de emergencia están bien sincronizados, considere las

observaciones de Glenn Bangs, Director de Seguridad y entrenamiento de la USPA. Él una vez asistió al día de seguridad USPA en una zona de saltos en Suffolk, Virginia, donde los participantes eran suspendidos en un arnés de entrenamiento y enfrentados con diversas malfunciones a una altura imaginaria de apertura de 2.200 pies (650 m). Sus reacciones fueron cronometradas. Después de la primera ronda, la altura promedio en que los paracaidistas estaban bajo sus reservas era de solo 900 pies (270 m)!. Los resultados mejoraron mucho después de la segunda ronda.

Razones válidas

Cuando pregunté por que un *skysurfer* (7) querría hacer algo más que abrir su reserva

Las RSL causan malfunciones Al abrir la reserva Cuando el paracaidista está inestable

inmediatamente después de haber desprendido su principal, Bob Greiner, instructor de *skysurf* y medalla de oro en los ESPN X-Games respondió: "La peor cosa que le puede pasar a alguien sobre una tabla es tener un pilotín, cualquier pilotín saliendo entre sus piernas mientras la tabla está aún unida." Solo debe imaginarse esto para comprender el efecto. "Por esta razón yo instruyo a todos mis alumnos a soltar la tabla antes de desprender. Pero debido a que la supervivencia es un instinto básico del ser humano, y la primera reacción bajo un paracaídas que está girando es alejarse del origen de la emergencia, los aconsejo en contra del uso de las RSLs en *skysurfing*." Agrega que los procedimientos de emergencia enseñados durante los primeros saltos se encuentran profundamente enquistados, por lo que no puede contar con reaccionar en forma diferente por estar ahora sobre una tabla.

"En el *skysurfing*, comenzamos con la apertura del principal unos 2.000 pies (600m) más alto que lo que lo haría un paracaidista de Trabajo Relativo, necesitamos unos 1.000 pies extra para

asegurar la estabilidad antes de sacar el pilotín, y otros 1.000 pies para responder adecuadamente a una malfunción. Esto demuestra lo imperativo que es mantener una posición estable sobre la tabla antes que nada se despliegue. Una RSL no le daría esa oportunidad."

Los vuelos con cámara presentan una situación diferente. La mayoría de los conjuntos de cámaras son extremadamente traicioneros durante la apertura de reserva.

Norman Kent, es un muy conocido camarógrafo cuyo trabajo aparece en varias películas de acción, comerciales y vídeos de paracaidismo. A fin de minimizar la posibilidad que las cuerdas de una reserva despleándose se enganche con los muchos puntos de enganche de su casco cámara insiste en la estabilidad después del desprendimiento.

"Con el peso del equipo de cámaras en mi cabeza, no me gusta esperar demasiado tiempo para abrir mi reserva y tener una fuerte apertura, por ello soy bastante rápido con la manija de la reserva," dice Kent, "pero prefiero arriesgarme a una apertura fuerte estando estable, a que exista la posibilidad de algún problema con la reserva."

Keith Larrett de Sebastian, Florida, ha tenido dos violentas malfunciones que requirieron desprendimiento mientras estaba utilizando cámara. A pesar que él no estaba perfectamente estable cuando abrió su reserva en ambos casos, estaba al menos mirando al suelo. Él describe su experiencia: "Durante una malfunción y después de desprender, estás perdiendo altura tan rápidamente que es limitado el tiempo que puedes perder hasta alcanzar una posición estable, pero no me gusta arriesgarme a abrir mi reserva mientras estoy de espaldas y existe cualquier parte de la ella estorbándose con mi casco cámara." Larrett salta con *Cyprus* como precaución adicional, pero considera que deberíamos reducir las oportunidades de enredos. "Cuando

este comprando o haciendo un casco cámara hay que concentrarse en prevenir los problemas con un sistema ordenado, mas bien que corregir los síntomas"

El CRW (8) y RSLs

El *CRW*, especialmente la competición de formación de velámenes, presenta particulares problemas. Por citar uno, durante una emergencia Ud., generalmente no está solo. La *USPA*, recomienda en SIM 8-3.17.C, que "Una *RSL* podría no ser provechoso en si se halla involucrado en Trabajo Relativo de Velámenes.

Mike Lewis es un ex campeón mundial de Formación de Velámenes y actualmente posee el record de la mayor formación de cincuenta y tres velámenes. "Si hay mas de una persona en un enredo, la primera que desprende quiere caer libremente de modo tal que el problema no le caiga encima."

Lewis dice que la regla son diez segundos de caída libre, mientras la altitud lo permita. Esto da a los paracaidistas separación vertical. Tan pronto el primer paracaidista en desprender abre, debe alejarse del problema inmediatamente. Lewis piensa que el uso de una *RSL* durante un salto de *CRW* podría complicar a cualquiera que participe del enredo.

Decida por Usted mismo

Booth, pone énfasis en la propia educación antes de tomar la decisión de usar o no una *RSL*. Norman Kent va un

poco más allá al decir que los paracaidistas deben resistir la necesidad urgente de sistemas mecánicos de respaldo como un "manto de seguridad." Él dice que cuando llegaron al deporte del paracaidismo "no había inmunidad a los problemas. Cada uno debía aceptar la responsabilidad de conocer su equipo y asegurarse de que esté adecuadamente mantenido. No solo compre una *RSL* a fin de simplificar sus procedimientos de emergencia y darle una sensación de seguridad. Involúcrese! Esté alerta!"

Schmucker acepta que las *RSLs* y los abridores automáticos son estrictamente dispositivos de apoyo, y los paracaidistas no deberían depender de

ellos. Estos sistemas no deberían nunca reemplazar la ejecución adecuada y a tiempo de los procedimientos de emergencia

completos. Después de un desprendimiento, tire la manija de reserva. No espere por la *RSL*.

Él dice "Si las *RSLs* y los abridores automáticos fueran perfectos, deberíamos eliminar la manija del paracaídas de reserva."

Mike Lewis opina así " Las *RSLs* no son un curalotodo, el único curalotodo es abrir el paracaídas antes de llegar al piso. No confíe en que una pieza de su equipo le resuelva el problema."

Los expertos coinciden en que si está por utilizar una *RSLs*, lo utilice conociendo todos sus beneficios y riesgos y ha decidido que se adapta a su situación.

Ninguna de las fatalidades del Paracaidismo de los últimos diez Años están relacionadas con Aperturas de reserva en posición Inestable.

- (1) United States Parachute Association
- (2) Sistema de cuerda estática del paracaídas diseñado por Collins
- (3) Máxima categoría aeronáutica de Rigger
- (4) Muñecos con peso y forma humana utilizado en ensayos.
- (5) Parachute Industry Association, Asociación de Fábricas de Paracaídas.
- (6) Revista Oficial de la *USPA*
- (7) Modalidad de paracaidismo en caída libre donde el paracaidista vuela con una tabla en sus pies
- (8) Trabajo Relativo de Velámenes