

Lecciones Aprendidas

Título: Una tormenta de verano con resultado de hipotermia leve.

Motivo del análisis:

Hipotermia en alta montaña en verano con un estado metereológico estable

INTRODUCCIÓN:

Los hechos ocurrieron un 28 de agosto en el Pirineo catalán. Al final de verano es fácil verse en una situación meteorológica peligrosa, como es una tormenta de verano en media o alta montaña. Este tipo de circunstancias si nos coge a cielo descubierto en terreno de altitud puede provocar una situación extrema peligrosa para nuestra salud.

A raíz del incidente el narrador, y uno de los montañeros envueltos en el incidente, cambio en la forma de planificar sus salidas a la montaña. Se dio cuenta que le faltaba formación técnica, al cabo de unos años termino cursando los técnicos deportivos de montaña y escalada, como colofón a su formación personal.

MARCO GEOGRÁFICO:

Macizo de los Pirineos, provincia de Lérida, exactamente en el Parque nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici, durante una ruta circular en el Circo de Colomers, de unos 22 kilómetros, de gran belleza donde encontramos multitud de lagos de agua cristalina, rodeado de montañas cercanas a los 3000 metros, llegando en esta



circular a los 2596 metros de altura. Se trataba de la ruta de los ***Siete Lagos en el Circ de Colomers.***

CONDICIONES AMBIENTALES:

La salida se planificó para finales de agosto, cuando las condiciones eran estupendas en la zona, además a finales de agosto era el sitio ideal para evitar el calor sofocante de la zona mediterránea de la que provenían.

La predicción era altamente favorable, días despejados, temperaturas estables, mínimas entorno a los 8°C, aunque el sábado noche (coincidente con el segundo día de marcha) daban algo de lluvia, pero no había ninguna alerta meteorológica.

La hora del incidente ocurría sobre las 20:00, sobre los 2.500 metros de altitud y cambio repentino del tiempo, metiendo frío de las capas más altas, aire fuerte, tormenta y lluvia abundante.

CARACTERISTICAS PERSONALES DE LOS IMPLICADOS:

Del grupo de montañeros, estaba formado por dos amigos de 28 y 31 años, con poca experiencia y formación en terreno de alta montaña y en el Macizo de los Pirineos. La persona que se cayó estaba haciendo su primera ruta larga por Pirineos.

Era su primera ruta juntos en terreno de Alta montaña estival.

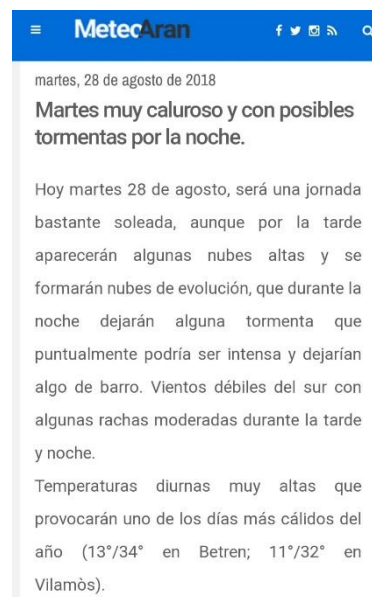
Afortunadamente no pasó ninguna lesión grave ni requirió rescate, posteriormente si hubo una asistencia en el hospital, con indicios de hipotermia leve que únicamente requirió de medicación días posteriores.

RELATO DE LOS HECHOS POR UNO DE LOS ACIDENTADOS:

Salimos de Valencia un jueves después de trabajar, revisamos la neteo de nuevo por el camino, comprobamos que había algo de probabilidad de lluvia para el sábado tarde, esto lo hice desde la APP de *Meteoblue*. A la cabeza me vino “una lluvia de verano”, con la connotación de refresco y algo agradable sobre todo porque veníamos de un lugar donde el verano estaba dejando altas temperaturas. Aun así, aunque nuestra in

tención era vivaquear, por si acaso paramos en Zaragoza a comprar una tienda de campaña ligera, ya que solo llevábamos el saco de dormir y esterilla.

Llegamos tarde, sin una idea clara de que ruta hacer en el Parque Nacional, y el mismo viernes nos dedicamos a pensar que ruta realizar. Para este fin fuimos a la oficina de turismo y nos orientaron según nuestras inquietudes sobre que nos gustaría hacer, y allí mismo lo decidimos. Los de la oficina de turismo nos marcaron en un mapa el recorrido y compramos un mapa de



MetecAran

martes, 28 de agosto de 2018

Martes muy caluroso y con posibles tormentas por la noche.

Hoy martes 28 de agosto, será una jornada bastante soleada, aunque por la tarde aparecerán algunas nubes altas y se formarán nubes de evolución, que durante la noche dejarán alguna tormenta que puntualmente podría ser intensa y dejarían algo de barro. Vientos débiles del sur con algunas rachas moderadas durante la tarde y noche.

Temperaturas diurnas muy altas que provocarán uno de los días más cálidos del año (13°/34° en Betren; 11°/32° en Vilamòs).

la meteo era clara, aunque la palabra "puede" puede ser muy ambigua.

alpina. Siempre me ha gustado, llevar mapa, aunque nunca había realizado ningún curso de orientación.

Con el itinerario que teníamos, organizamos conjuntamente, mi compañero y yo, una ruta circular de dos días con vivac *in itinere* por la ruta de los siete Lagos dels Colomers, de unas doce horas a pie.



el día por la mañana no hacía presagiar lluvia.

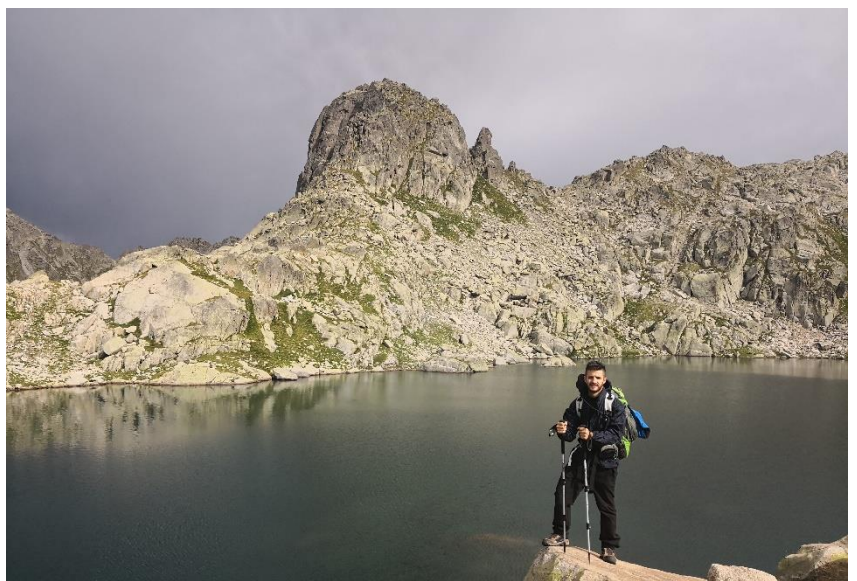
El primer día, sábado, comenzamos la aventura con un tiempo estupendo típico de verano, despejado con temperaturas agradables para ir en manga corta, con un inicio a una altitud de unos 1.500 metros sobre el nivel del mar, nos dirigimos hacia el Tuc dels Colomers donde el recorrido sube hasta unos 2.500 metros de altitud.

Íbamos a un ritmo lento, no teníamos prisa por llegar a nuestro destino, además nuestras mochilas eran pesadas con material y comida para dos días.

La ruta no era muy exigente, pero si requiere de técnica ya que constantemente se cruzan arroyos, barrancos y se bordean los preciosos lagos. Mi compañero después del descanso de la comida, ya por la tarde, durante un vadeo de un riachuelo tuvo una caída al agua, cayó desafortunadamente donde se mojó su ropa y su mochila, en ese momento no le dimos mucha importancia y hasta nos causó gracia

La causa fue lo resbaladiza de las piedras, a priori no pensamos que era una situación de riesgo grave, no pensamos en modificar nuestra ruta, no teníamos pensado en un plan B.. Pero mi compañero prácticamente se mojó entero, así como toda su mochila. Eso provocó que tuviera que cambiarse, pero muchas de las prendas mojadas no las tenía de recambio, como por ejemplo el pantalón. Continuamos, con la idea de que se iría secando lo mojado porque el sol era radiante, pero al rato el día empezó a cerrarse poco a poco a partir de ese momento

Habíamos perdido bastante tiempo, llegamos sobre las 20:00 a nuestro destino para vivaquear, el tiempo había pasado de un sol radiante a observar nubes en el cielo que amenazaban lluvia, lo cual nos hizo pensar en montar nuestra tienda de emergencia por si la situación empeorará



Por la tarde todo cambio de repente

Efectivamente, en escasos treinta minutos teníamos una tormenta encima, las temperaturas de golpe descendieron de 0º, los vientos fueron de más de 40km/h, el radar de lluvia de la aplicación marco en color morado, a partir de unos momentos empezó a llover con una intensidad que jamás había visto y para colmo, notábamos fulguraciones (rayos) a nuestro alrededor

Fue un momento angustioso, no podíamos hacer nada, solo aguantar los palos de la tienda y esperar a que pasara la tormenta.

.Mi compañero todavía estaba húmedo por la caída y con su mochila totalmente mojada. Las temperaturas y la sensación térmica bajo mucho durante la noche. Mi compañero no paraba de tiritar toda la noche, con su ropa y su saco mojados, más el cansancio acumulado nos hacía muy vulnerables, no conseguimos pegar ojo en toda la noche. Nunca pensé que una tormenta pudiera significar esto. De hecho, otras veces había tenido previsiones así y se había producido pequeñas precipitaciones sin incidentes. De hecho, para mis las precipitaciones eran lo mismo sea cual fuere el proceso que los culminara, tormenta o frente. Algo que se ahora, ya que he hecho cursos de meteorología.



¿QUE ES Y COMO SE PRODUCE UNA TORMENTA?

ADAPTADO DE: <https://www.meteomaire.es/tormentas/>

Las tormentas están asociadas a las nubes llamadas cumulonimbos y suelen estar acompañadas de fuertes precipitaciones en forma de chubascos de lluvia, granizo o nieve, además de fuertes vientos con bajadas de temperaturas ya que la nube conectiva absorbe calor para formarse para enfriarse en altitud que acompaña la precipitación.

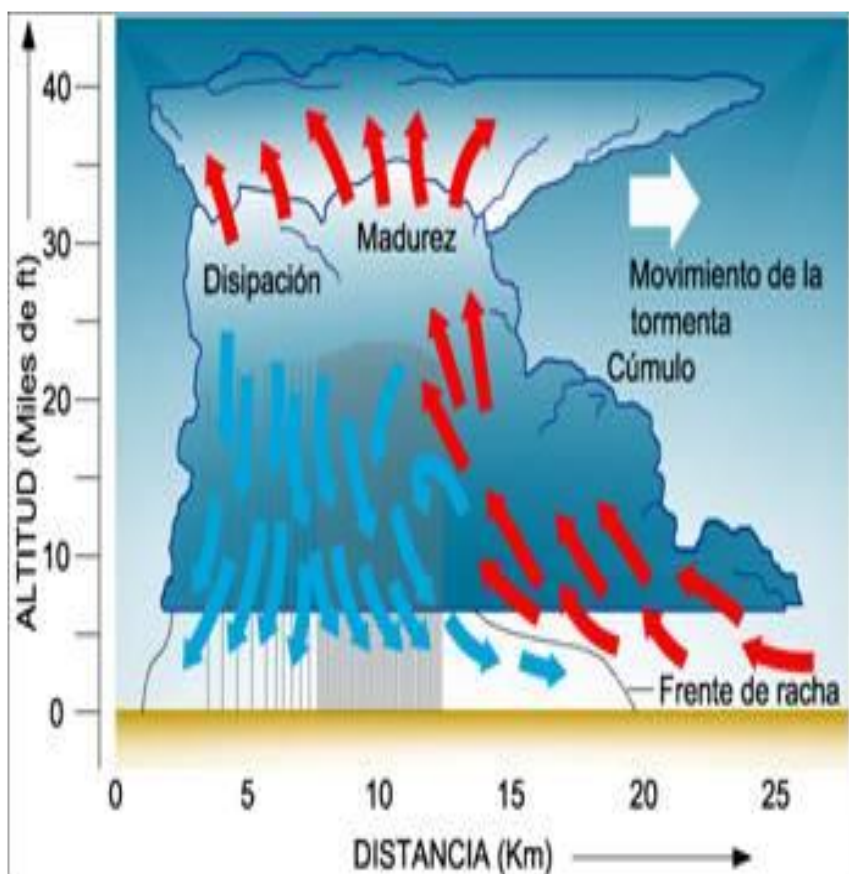
Aunque su formación puede obedecer a otras causas, principalmente las tormentas se forman por convección. A raíz del calentamiento del suelo se calienta el aire que está en contacto con él, se vuelve más ligero y asciende, se enfría en su ascenso condensándose el vapor de agua y si es suficiente el vapor que se eleva y alcanza el nivel de condensación se forma la nube.

Los ingredientes básicos para que se forme una tormenta son tres: humedad suficiente, aire inestable que asciende y un mecanismo de elevación para que el aire ascienda lo necesario.

El sol calienta la superficie de la tierra, el aire que está en contacto con ella también se calienta, si este aire se ve forzado a elevarse, por ejemplo por una montaña donde el aire caliente/frío o húmedo/seco chocan, pueden causar un movimiento ascendente continuará elevándose mientras permanezca más caliente que el aire que lo rodea, ya que pesará menos.

A medida que el aire asciende transfiere el aire caliente de la superficie de los valles a los niveles más elevados de las montañas y superiores de la atmósfera (el proceso de convección). El vapor de agua que contiene comienza a enfriarse, libera calor, se condensa y forma una nube. La nube puede crecer hacia arriba y alcanzar zonas de la atmósfera donde la temperatura está por debajo del punto de congelación.

Una tormenta en montaña puede producirse con una previsión atmosférica estable a simple vista, como cielos despejados, temperaturas altas en valles por el efecto hoyo aunque sean moderadas en zonas de altitud, así que hay que estar muy atento a la formación y evolución de los cúmulos hacia su hermano mayor el cumulonimbo.



Viento en una tormenta. Fuente: Lester (Aviation Weather. Ed. Jeppesen).

Al día siguiente recogimos como pudimos y nos marchamos siguiendo la ruta camino al coche para entrar en calor. A consecuencia de lo ocurrido mi compañero fue tratado por hipotermia moderada en el centro de salud y días después fue hospitalizado con una pulmonía ya en Valencia.

Reflexiones sobre el incidente por parte de uno de los involucrados en la acción:

Si bien aquel hecho no fue un incidente que podríamos catalogar como grave, estuvimos al borde de tener que pedir ayuda externa y ser rescatados, en verdad si no hubiéramos llevado la tienda de dormir que, por casualidad, antes de empezar la ruta, compramos para prevenir la posibilidad de lluvia.

Nos faltó formación en meteorología y climatología de la zona, en terreno de alta montaña en general, un equipamiento técnico correcto como cubre mochilas, tarp, ropa de recambio y sintética de secado rápido, etc. Además, una planificación más profunda por parte de los dos, hubiera servido para predecir y evitar el incidente ocurrido.

El exceso de confianza o el compromiso con un objetivo marcado hizo también parte de equivocarnos al no darnos la vuelta cuando ocurrió el primer incidente que dejó a mi compañero mojado.

Análisis del incidente por parte del comité:

Una tormenta de verano puede no significar lo mismo según donde ocurra, quizás esa sea la lección más importante de esta historia. Aunque un peligro conocido es la mitad de peligroso como dice *Pit Shuberg*, hay una diferencia en muy importante en estudiar los efectos de una tormenta e interpretarlos correctamente según el terreno en donde nos ocurra. Por esto añadiría que la formación es importante pero la experiencia es la excelencia del conocimiento, se complementan y se necesitan.

Lo que nos lleva a enfrentarnos a un terreno de alta montaña, tan hostil y cambiante, aunque sea en verano, es no conocer el alcance exacto de los factores de riesgo, como una tormenta de verano, en media o alta montaña.

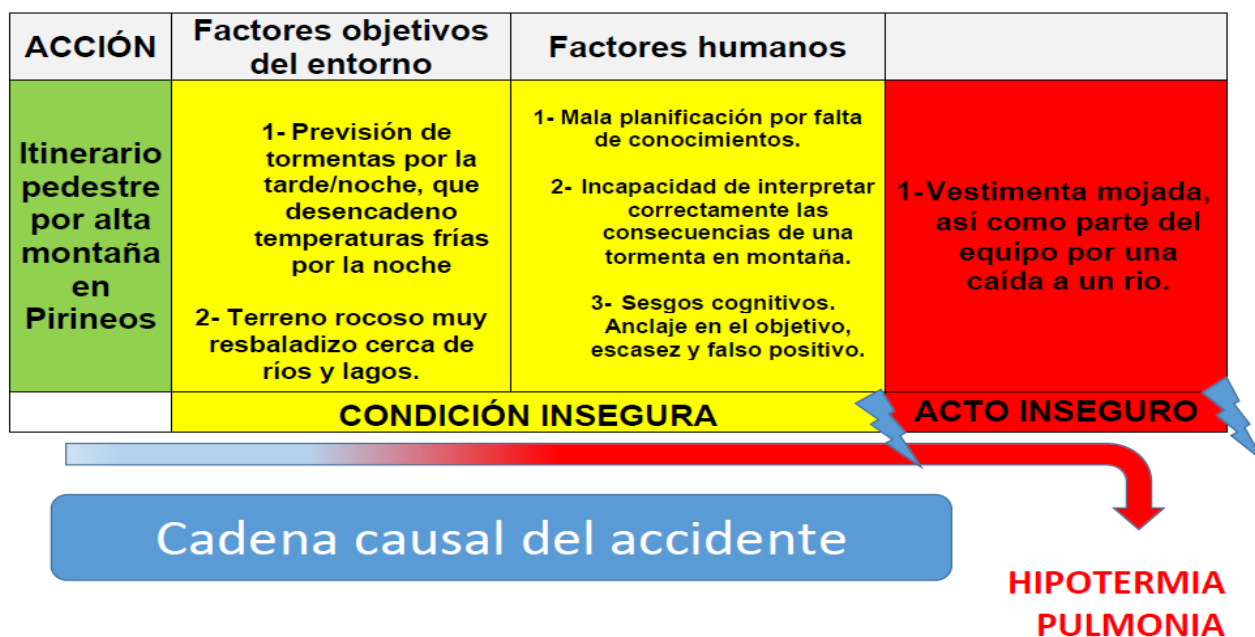
Una previsión meteorológica de estabilidad, a finales de verano no quiere decir que no haya posibilidad de una tormenta en altura, sobre todo si el día de verano es un día caluroso sin viento que disipe el aire que es calentado en el valle. Los aires calentados ascienden a cotas altas por las vaguadas y vertientes con pendientes rápidamente en busca de las cumbres y collados donde se enfrían repentinamente para formar esos cúmulos por el camino y evolucionar en unas nubes de grandes dimensiones (cumulonimbos) listas para descargar de forma azarosa según donde se activen o por donde pasen.

La idea de que en verano una tormenta, puede significar un dulce refresco es fruto del desconocimiento y de lo que se llama ***desajuste situacional, pensemos que adaptamos/automatizamos nuestros patrones de tomas de decisiones a como nos pueden afectar los peligros que nos rodean a los lugares donde habitamos normalmente***. Por lo que venir de un lugar tan caluroso en verano costero mediterráneo,

donde la lluvia de veranos puede significar agua bendita, una dulce vista desde detrás de una ventana o un remojón agradable cerca de casa, en espacio abierto, y más aún en altitud, los fuertes vientos, bajadas bruscas de temperaturas en superficie y/o fuertes lluvias, granizo o nieve, así como rayos. Este desajuste situacional, nos hace percibir el riesgo por debajo de su magnitud real, aunque hayamos leído mil veces que significa una tormenta en media o alta montaña, en este caso agravado por la falta de experiencia y conocimiento del entorno de alta montaña.

Pero hay aun un factor que hace que la situación de posibles tormentas fuese percibida como de poco riesgo, el hecho de que alguna vez habían realizado rutas en otros lugares con la misma previsión y nunca se había desencadenado un escenario de estas dimensiones, a esto se le llama falso positivo, y condiciona nuestras decisiones ya que tendemos a basar la efectividad de nuestras decisiones en el resultado final, si este es “positivo”, es decir nos ha permitido conseguir los objetivos, la decisión era adecuada, pero por el contrario si no nos lo ha permitido, la decisión no era adecuada. Y querido lector, en montaña, terreno dinámico, hostil y tan cambiante esta regla no es exacta.

Aun así, estos inexpertos montañeros pusieron medidas por posibles lluvias como fue comprar una tienda de campaña de urgencia, con lo que quedó zanjado el problema de la “posible” lluvia por la tarde del sábado. Y quizás, con esta decisión hubiera sido suficiente para poder capear la tormenta y las ráfagas nocturnas, todo hubiera quedado en una mala noche. Pero hay que destacar un factor crucial que no supieron analizar su trascendencia negativa para enfrentarse a un vivac en alta montaña. Uno de ellos estaba totalmente mojado, así como parte de su equipo. Esto provoca lo que se llama un acto inseguro (o situación insegura) ya que la vulnerabilidad del grupo aumenta por este hecho. No es baladí pasar la noche totalmente mojado a más de 2000 metros de altitud. Tampoco vieron que significaba esto. Como dice el narrador, “no teníamos plan B preparado, aquí el disponer de una alternativa en cuanto a desviarse a un refugio de montaña donde evitar el vivac y secar el equipo, hubiera sido una ayuda para desanclarse del objetivo inicial. Al final todo termino con una hipotermia moderada que los llevo a abandonar la actividad.



La verdad es que tendemos a ser bastante complacientes con nosotros mismos, sobre todo en el ámbito del ocio, a pensar que tendremos suerte (optimismo ilusorio) y creer en nuestras posibilidades basándonos en evaluaciones y planificaciones que no tienen una buena base. Todo esto unido al sesgo de “escasez”, es decir, haber recorrido más de 500 kilómetros para conseguir un objetivo tan deseado, ayuda a que se imponga la parte del deseo/emocional sobre la lógica.

Debemos conocer cómo pensamos y tomamos decisiones, para saber cuándo la autocomplacencia juega en contra de lo lógico que es lo que debe imperar ante situaciones peligrosas. La euforia o la relajación que nos dé un día soleado, estar con nuestros amigos en el lugar donde siempre hemos querido estar, no son nuestros aliados sino sabemos eliminar su influencia negativa en nuestros procesos psicológicos de toma de decisiones en montaña. Una planificación correcta nos ayuda desde casa a disponer de una gran batería de decisiones ante imprevistos, pero al final el auto engaño o análisis poco reflexivos pueden imponerse.

Recomendaciones del Comité de Seguridad

- Hay que revisar mas de una fuente metereológica, y ante la duda quedarse con la más conservadora. Esta revisión la haremos con varios días de anticipación y veremos qué tal evoluciona esos días, también durante el día de la actividad tenemos que ir viendo cómo se desarrolla, si se va cumpliendo; evolución de nubes, velocidad y dirección del viento, nieblas... A todo lo anterior nos ayuda la formación en meteorología en montaña.
- Planificar con antelación la actividad, buscando cartografía y aprender a usarla e interpretarla correctamente.
- Sobre esta marcaremos planes b, y también los preparamos, en caso de tener que usarlos y cambiar el plan principal costará menos tomar esa decisión
- En estas travesías y con previsión de lluvias es bueno llevar toda la ropa dentro de la mochila en una bolsa impermeable o al menos una muda.
- Para poder valorar el desarrollo de una actividad a esta altura es necesario iniciarse de forma progresiva en los diferentes de portes y terrenos de montaña para interpretar correctamente los cambios bruscos en las condiciones ambientales.